

HP ProLiant DL385 Server

Benutzerhandbuch



August 2006 (Vierte Ausgabe)
Teilenummer 376536-044

© Copyright 2004, 2005, 2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard („HP“) haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Ferner übernimmt sie keine Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt auf die Bereitstellung, Leistung und Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind. Die Haftung für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, die auf einer fahrlässigen Pflichtverletzung durch HP oder einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von HP beruhen, bleibt hierdurch unberührt. Ebenso bleibt hierdurch die Haftung für sonstige Schäden, die auf einer grob fahrlässigen Pflichtverletzung durch HP oder auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von HP beruht, unberührt.

Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer.

Die Garantien für HP Produkte und Services werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt bzw. zum Service gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Microsoft, Windows und Windows NT sind in den USA eingetragene Marken der Microsoft Corporation. Windows Server 2003 ist eine Marke der Microsoft Corporation.

Linux ist eine in den USA eingetragene Marke von Linus Torvalds.

August 2006 (Vierte Ausgabe)
Teilenummer 376536-044

Zielgruppe

Dieses Dokument wendet sich an die Person, die Server und Speichersysteme installiert, verwaltet und Systemfehler beseitigt. HP geht davon aus, dass Sie für die Wartung von Computereinrichtungen qualifiziert sind und für die Arbeit an Produkten geschult wurden, die potenziell gefährliche Energieniveaus erzeugen können.

Inhalt

Übersicht über die Serverkomponenten	9
Komponenten an der Vorderseite.....	10
LEDs und Schalter an der Vorderseite	11
Komponenten an der Rückseite	13
LEDs und Schalter an der Rückseite.....	14
Systemplatinenkomponenten	15
Systemwartungsschalter	17
NMI-Schalter.....	18
DIMM-Steckplätze	19
SCSI-Backplane-Komponenten	20
SAS-Backplane-Komponenten	21
LEDs auf der Systemplatine.....	22
Kombinationen aus System-LEDs und LED für den internen Zustand	24
SCSI-Backplane-LEDs	26
LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten	27
LED-Kombinationen für Hot-Plug-SCSI-Festplatten	28
LEDs an Hot-Plug-SAS-Festplatten	30
LED-Kombinationen für Hot-Plug-SAS-Festplatten	30
LED am PCI-Riser-Käfig.....	32
Remotemanagement-Anschluss	33
Position von Hot-Plug-Lüftern.....	34
LED am Hot-Plug-Lüfter.....	35
Stromwandlermodul-LED.....	36
LEDs am akkugepufferten Schreib-Cache-Modul	37
Status der LEDs am akkugepufferten Schreib-Cache-Modul	38
Betreiben des Servers	39
Einschalten des Servers.....	39
Ausschalten des Servers.....	39
Ausfahren des Servers aus dem Rack	41
Entfernen der Abdeckung	42
Anbringen der Abdeckung	43
Zugreifen auf die Rückseite des Produkts.....	43
Nach links klappbarer Kabelführungsarm	43
Nach rechts klappbarer Kabelführungsarm	44

Entfernen des PCI-Riser-Käfigs.....	44
Installieren des PCI-Riser-Käfigs	46
Vordere Lüfterhalterung	48
Server-Setup	49
Optionale Installationsservices.....	49
Rack-Planungshilfen	50
Optimale Betriebsumgebung.....	50
Anforderungen an Platz und Luftzirkulation	51
Temperaturanforderungen	52
Anforderungen an die Stromversorgung.....	53
Anforderungen an die elektrische Erdung	54
Warnhinweise für den Einbau im Rack.....	55
Übersicht über den Inhalt des Versandkartons des Servers.....	56
Installieren von Hardwareoptionen	57
Einsetzen des Servers in das Rack	57
Einschalten und Konfigurieren des Servers	61
Installieren des Betriebssystems	62
Registrieren des Servers.....	62
Installieren von Hardwareoptionen	63
Einführung	63
Optionale Prozessoren.....	64
Optionale Speichermodule	68
Richtlinien für die DIMM-Installation.....	69
Installieren von DIMMs	70
Optionale Hot-Plug-SCSI-Festplatten.....	71
SCSI-IDs.....	72
Entfernen eines SCSI-Festplattenblindmoduls	73
Installieren einer Hot-Plug-SCSI-Festplatte	74
Entfernen einer Hot-Plug-SCSI-Festplatte	75
Optionale Hot-Plug-SAS-Festplatten.....	76
SAS-Laufwerknummern.....	76
Installieren einer Hot-Plug-SAS-Festplatte	77
Entfernen einer Hot-Plug-SAS-Festplatte.....	78
Installieren eines Diskettenlaufwerks.....	79
Optionales Hot-Plug-Bandlaufwerk	81
Redundante Hot-Plug-Lüfter.....	82
Installationsanforderungen für Hot-Plug-Lüfter	84
Position von Hot-Plug-Lüftern	85
Installieren von redundanten Hot-Plug-Lüftern.....	86
Optionales akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul	87

Optionales redundantes Hot-Plug-Wechselstromnetzteil.....	90
Optionale Erweiterungskarten.....	91
Optionales externes Simplex-SCSI-Kabel	94
Serververkabelung	97
Verkabelung.....	97
Verkabelung des SAS-Modells	97
Verkabelung von SAS-Festplatten.....	97
USB-Verkabelung	99
Verkabelung eines DVD/CD-ROM-Laufwerks.....	99
Verkabelung eines Diskettenlaufwerks.....	100
Verkabelung von Netzschalter/LED.....	101
RILOE-Verkabelung (SAS).....	101
Verkabelung für die interne Stromversorgung.....	102
Verkabelung des SCSI-Modells	102
Integrierte Simplex-SCSI-Verkabelung.....	103
Integrierte Duplex-SCSI-Verkabelung	104
PCI-Simplex-SCSI-Verkabelung.....	105
PCI-Duplex-SCSI-Verkabelung	106
Gemischte Duplex-SCSI-Verkabelung.....	107
Externe Simplex-SCSI-Verkabelung	109
Installieren der SCSI-Abschlussplatine	110
Entfernen der SCSI-Abschlussplatine.....	111
USB-Verkabelung	112
Verkabelung eines DVD/CD-ROM-Laufwerks.....	112
Verkabelung eines Diskettenlaufwerks.....	113
Verkabelung von Netzschalter/LED.....	114
RILOE-Verkabelung (SCSI).....	114
Verkabelung für die interne Stromversorgung.....	115
Serversoftware und Konfigurations-Utilities	117
Konfigurations-Tools	117
SmartStart Software.....	117
Überblick über ROM-basierte Erweiterungen	119
HP ROM-Based Setup Utility.....	120
Array Configuration Utility	122
Option ROM Configuration for Arrays	123
HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack	124
Erneutes Eingeben der Seriennummer und Produkt-ID des Servers.....	125
Management-Tools	126
Automatic Server Recovery.....	126
ROMPaq Utility.....	126

Online ROM Flash Component Utility des Systems	127
Integrated Lights-Out Technologie.....	127
Erase Utility.....	128
StorageWorks Library and Tape Tools.....	129
Management Agents	129
HP Systems Insight Manager.....	130
Unterstützung für redundantes ROM.....	130
Menü <i>System Maintenance</i> (Systemwartung).....	132
iLO ROM-Based Setup Utility	133
USB-Unterstützung	134
Diagnose-Tools	135
Survey Utility	135
Array Diagnostic Utility	135
HP Insight Diagnostics	136
Integrated Management Log.....	136
Das System auf dem neuesten Stand halten.....	137
Treiber	137
Resource Paqs.....	137
ProLiant Support Packs	138
Unterstützte Betriebssystemversionen	138
Änderungskontrolle und proaktive Benachrichtigung	138
Care Pack.....	138
Fehlerbeseitigung	139
Informationsquellen zur Fehlerbeseitigung.....	139
Schritte vor der Diagnose.....	140
Wichtige Sicherheitshinweise	140
Symbole an den Geräten.....	141
Warnhinweise	142
Symptominformationen	145
Vorbereiten des Servers auf die Diagnose	146
Locker sitzende Anschlüsse	147
Servicebenachrichtigungen	147
Flussdiagramme zur Fehlerbeseitigung.....	148
Flussdiagramm zum Diagnosebeginn.....	148
Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose	150
Flussdiagramm bei Systemstartproblemen	152
Flussdiagramm bei POST-Problemen.....	155
Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen	158
Flussdiagramm Serverfehleranzeigen.....	161
POST-Fehlermeldungen und Signaltöne.....	164
Einführung in POST-Fehlermeldungen	164

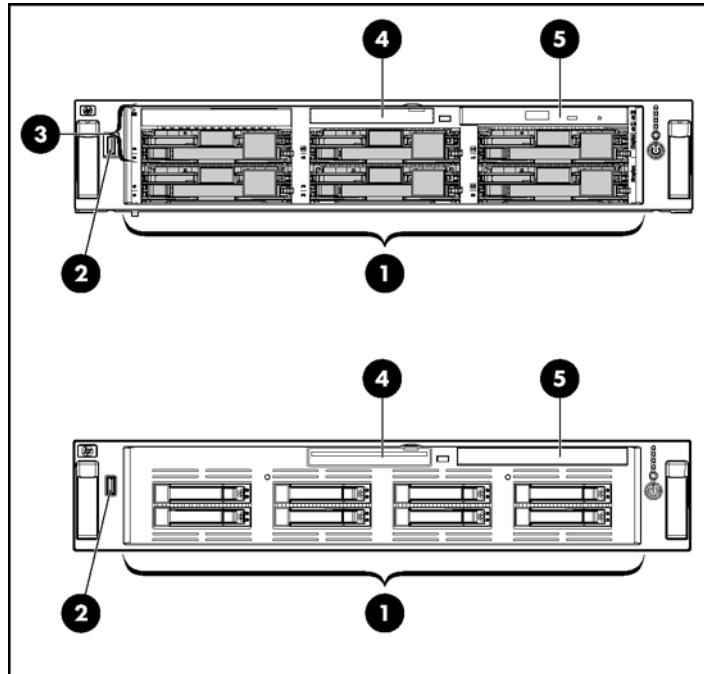
Austauschen der Batterie	169
Elektrostatische Entladung	171
Vermeiden elektrostatischer Entladungen.....	171
Erdungsmethoden zum Vermeiden elektrostatischer Entladungen	172
Zulassungshinweise	173
FCC-Hinweis	173
FCC-Klassifizierungsetikett	174
Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA	175
Änderungen	176
Kabel.....	176
Hinweis für Kanada	177
Zulassungshinweis für die Europäische Union	177
Entsorgung von Altgeräten in privaten Haushalten in der EU durch den Benutzer.....	178
Konformität des Lasers	179
Hinweis zum Batterieaustausch	180
Technische Daten des Servers	181
Technische Daten der Betriebsumgebung.....	181
Technische Daten des Servers.....	182
Technischer Support	183
Zugehörige Dokumente.....	183
Bevor Sie sich an HP wenden	183
HP Kontaktdaten	184
Customer Self Repair	184
Akronyme und Abkürzungen	187
Index	191

Übersicht über die Serverkomponenten

In diesem Abschnitt

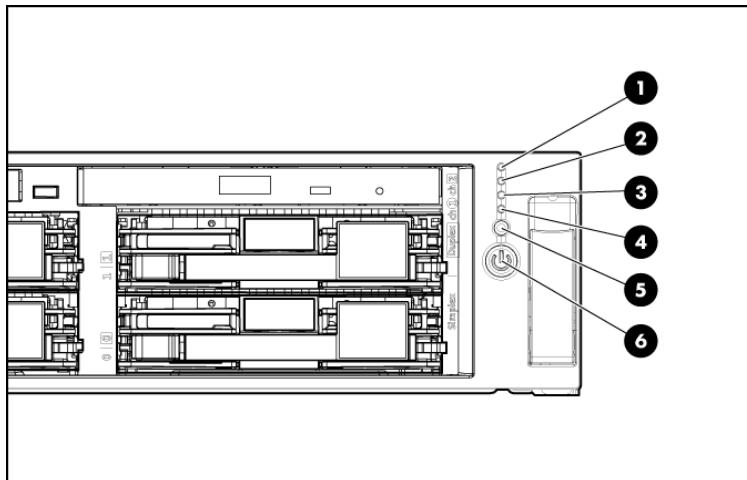
Komponenten an der Vorderseite	10
LEDs und Schalter an der Vorderseite	11
Komponenten an der Rückseite	13
LEDs und Schalter an der Rückseite	14
Systemplatinenkomponenten.....	15
SCSI-Backplane-Komponenten.....	20
SAS-Backplane-Komponenten.....	21
LEDs auf der Systemplatine	22
Kombinationen aus System-LEDs und LED für den internen Zustand.....	24
SCSI-Backplane-LEDs.....	26
LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten	27
LED-Kombinationen für Hot-Plug-SCSI-Festplatten	28
LEDs an Hot_Plug-SAS-Festplatten.....	30
LED-Kombinationen für Hot-Plug-SAS-Festplatten.....	30
LED am PCI-Riser-Käfig	32
Remotemanagement-Anschluss.....	33
Position von Hot-Plug-Lüftern	34
LED am Hot-Plug-Lüfter.....	35
Stromwandlermodul-LED	36
LEDs am akkugepufferten Schreib-Cache-Modul	37
Status der LEDs am akkugepufferten Schreib-Cache-Modul.....	38

Komponenten an der Vorderseite



Nr.	SCSI-Modell (oben)	SAS-Modell (unten)
1	Festplattenschächte	Festplattenschächte
2	USB-Anschluss	USB-Anschluss
3	Schacht für Bandlaufwerk oder Festplatten mit Bandlaufwerkblindmodul	—
4	Diskettenlaufwerkschacht	Diskettenlaufwerkschacht
5	DVD/CD-ROM-Laufwerk	DVD/CD-ROM-Laufwerk

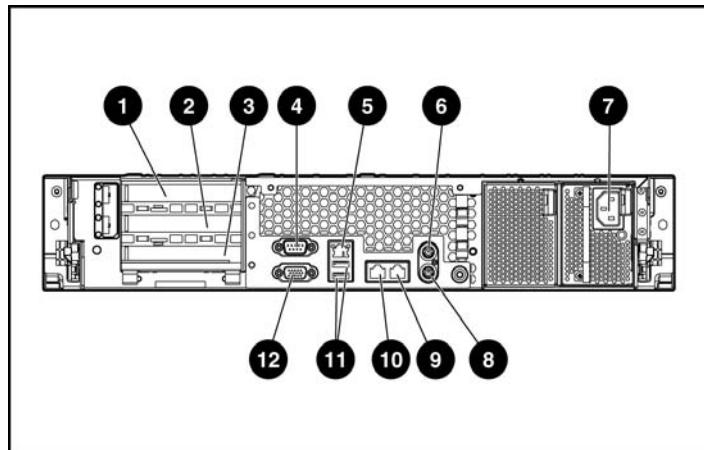
LEDs und Schalter an der Vorderseite



Nr.	Beschreibung	Status
1	LED für internen Systemzustand	Grün = Normal Gelb (blinkend) = Systembetrieb beeinträchtigt. Ermitteln Sie anhand der LEDs auf der Systemplatine, welche Komponente beeinträchtigt ist. Rot (blinkend) = Kritischer Systemfehler. Ermitteln Sie anhand der LEDs auf der Systemplatine, welche Komponente im kritischen Zustand ist.
2	LED für den externen Zustand (Netzteil)	Grün = Normal Gelb (blinkend) = Ausfall der redundanten Stromversorgung Rot (blinkend) = Kritischer Netzteilfehler
3	Verbindungs-/Aktivitätsstatus des NIC 1	Grün = Netzwerkverbindung vorhanden Grün (blinkend) = Netzwerkverbindung und -aktivität vorhanden Aus = Keine Netzwerkverbindung. Wenn das System ausgeschaltet ist, überprüfen Sie den Status der LEDs an den RJ-45-Anschlüssen an der Rückseite.

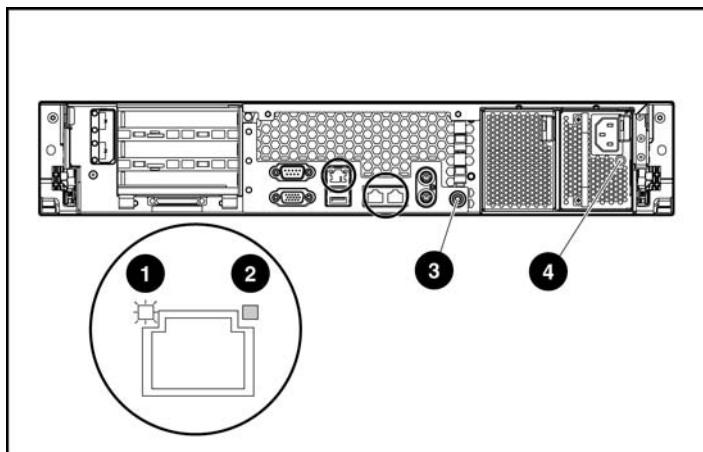
Nr.	Beschreibung	Status
4	Verbindungs-/Aktivitätsstatus des NIC 2	Grün = Netzwerkverbindung vorhanden Grün (blinkend) = Netzwerkverbindung und -aktivität vorhanden Aus = Keine Netzwerkverbindung. Wenn das System ausgeschaltet ist, überprüfen Sie den Status der LEDs an den RJ-45-Anschlüssen an der Rückseite.
5	Geräteidentifikations-schalter mit LED	Blau = Aktiviert Blau (blinkend) = Das System wird gerade remote verwaltet Aus = Deaktiviert
6	Netz-/Standbyschalter mit Betriebsanzeige	Grün = System eingeschaltet Gelb = System ausgeschaltet, Stromversorgung aber noch aktiv Aus = Netzkabel nicht am Server eingesteckt oder Netzteilausfall

Komponenten an der Rückseite



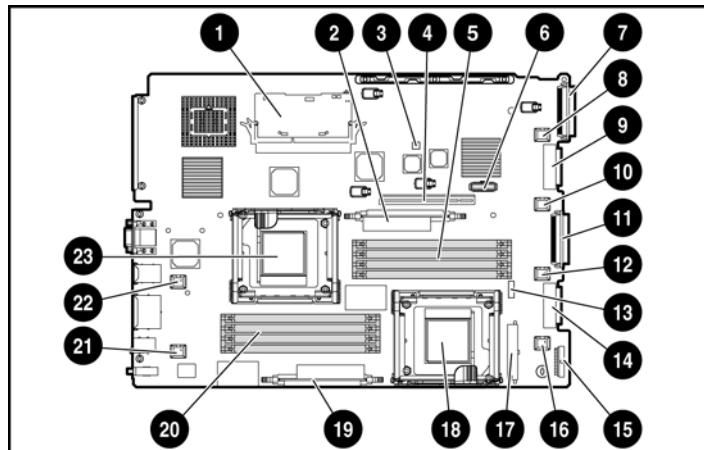
Nr.	Beschreibung	Anschlussfarbe
1	PCI-X-Erweiterungssteckplatz 1, 64 Bit/100 MHz, Bus A	Entfällt
2	PCI-X-Erweiterungssteckplatz 2, 64 Bit/100 MHz, Bus A	Entfällt
3	PCI-X-Erweiterungssteckplatz 3, 64 Bit/133 MHz, Bus B	Entfällt
4	Serieller Anschluss	Blaugrün
5	iLO Anschluss	Entfällt
6	Mausanschluss	Grün
7	Netzkabelanschluss	Entfällt
8	Tastaturanschluss	Purpurfarben
9	NIC-Anschluss 1	Entfällt
10	NIC-Anschluss 2	Entfällt
11	USB-Anschlüsse (2)	Schwarz
12	Monitoranschluss	Blau

LEDs und Schalter an der Rückseite



Nr.	Beschreibung	Farbe der LED	Status
1	LED für RJ-45, Aktivität	Grün	Ein oder blinkt = Netzwerkaktivität Aus = Keine Netzwerkaktivität
2	LED für RJ-45, Verbindung	Grün	Ein = Mit Netzwerk verbunden Aus = Nicht mit Netzwerk verbunden
3	Geräteidentifikationsschalter mit LED	Blau	Ein = Aktiviert Blinkt = System wird remote verwaltet Aus = Deaktiviert
4	Netzteil-LED	Grün	Ein = Stromversorgung eingeschaltet, Netzteil funktioniert einwandfrei Aus = Mindestens eine der folgenden Bedingungen trifft zu: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Netzspannung verfügbar • Netzteil ausgefallen • Netzteil im Standbymodus • Netzteil-Stromgrenzwert überschritten

Systemplatinenkomponenten



Nr.	Beschreibung
1	Optionales Smart Array 6i Cache-Modul
2	PPM für Prozessor 1
3	NMI-Anschluss
4	Anschluss für PCI-Riser-Käfig
5	DIMM-Steckplätze (5-8)
6	Remotemanagement-Anschluss
7	SCSI-Anschluss (Port 2)*
8	Anschluss für Lüfter
9	Systemanschluss für DVD/CD-ROM-Laufwerk
10	Anschluss für Lüfter
11	SCSI-Anschluss (Port 1)*
12	Anschluss für Lüfter
13	Systemwartungsschalter
14	Systemanschluss für Diskettenlaufwerk
15	Signalanschluss für Netzteil

Nr.	Beschreibung
16	Anschluss für Lüfter
17	Anschluss für Stromzufuhr zum System
18	Prozessorsockel 2
19	PPM für Prozessor 2
20	DIMM-Steckplätze (1-4)
21	Anschluss für Lüfter
22	Anschluss für Lüfter
23	Prozessorsockel 1

*Dieses Merkmal gilt nur für SCSI-Modelle.

Systemwartungsschalter

Position	Standard	Funktion
S1	Aus	Aus = iLO-Sicherheit ist aktiviert. Ein = iLO-Sicherheit ist deaktiviert.
S2	Aus	Aus = Die Systemkonfiguration kann geändert werden. Ein = Die Systemkonfiguration ist gesperrt.
S3	Aus	Reserviert
S4	Aus	Reserviert
S5	Aus	Aus = Keine Funktion On = Kennwort für den Systemstart und Administratorkennwort werden gelöscht
S6	Aus	Aus = Keine Funktion Ein = NVRAM löschen.
S7	Aus	Reserviert
S8	Aus	Reserviert

Wenn die Position 6 des Systemwartungsschalters auf „Ein“ gestellt ist, ist das System darauf vorbereitet, alle Systemkonfigurationseinstellungen aus dem CMOS und dem NVRAM zu löschen.



ACHTUNG: Durch Löschen des CMOS und/oder des NVRAM werden die Konfigurationsdaten gelöscht. Um einen Datenverlust zu vermeiden, sollten Sie den Server korrekt konfigurieren.

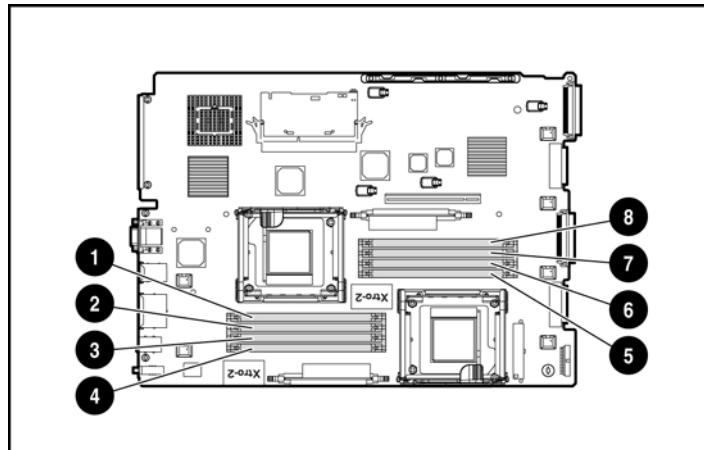
NMI-Schalter

Mithilfe des NMI-Jumpers können Systemadministratoren vor einem Hard-Reset einen Speicherauszug erstellen. Die Crash Dump-Analyse ist ein wesentlicher Bestandteil bei der Behebung von Unzuverlässigkeiten wie Aufhängen oder Absturz von Betriebssystemen, Gerätetreibern und Anwendungen. Viele Abstürze können dazu führen, dass das System nicht mehr reagiert, und erfordern einen Hard-Reset. Ein Reset löscht jedoch alle Informationen, die für die Analyse der Ursache erforderlich wären.

Bei einem Absturz von Microsoft® Windows® Betriebssystemen erscheint ein blauer Bildschirm. Microsoft® empfiehlt bei einem solchen Absturz, dass der Systemadministrator ein NMI-Ereignis auslöst, indem er den NMI-Anschluss vorübergehend mit einem Jumper kurzschließt. Ein NMI-Ereignis ermöglicht es einem abgestürzten oder aufgehängten System, wieder zu reagieren.

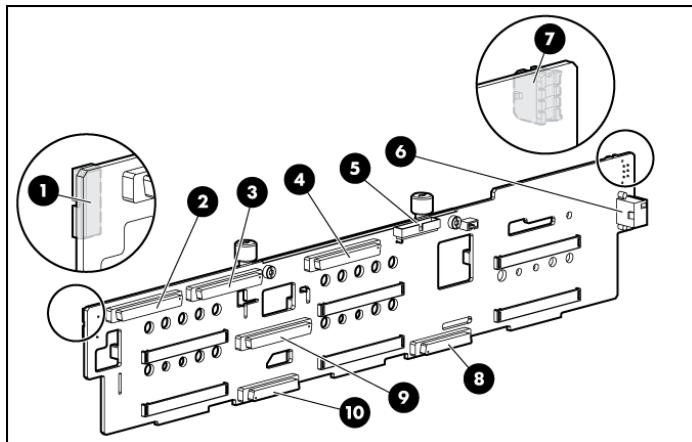
DIMM-Steckplätze

Die DIMM-Steckplätze sind von 1 bis 8 durchnummieriert. Die Bankpaare werden durch die Buchstaben A, B, C und D ausgewiesen.



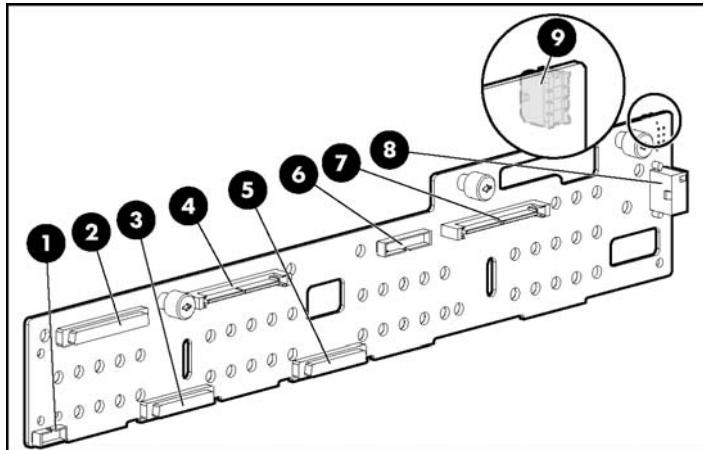
Nr.	Beschreibung
1	DIMM-Steckplatz 1A
2	DIMM-Steckplatz 2A
3	DIMM-Steckplatz 3B
4	DIMM-Steckplatz 4B
5	DIMM-Steckplatz 5C
6	DIMM-Steckplatz 6C
7	DIMM-Steckplatz 7D
8	DIMM-Steckplatz 8D

SCSI-Backplane-Komponenten



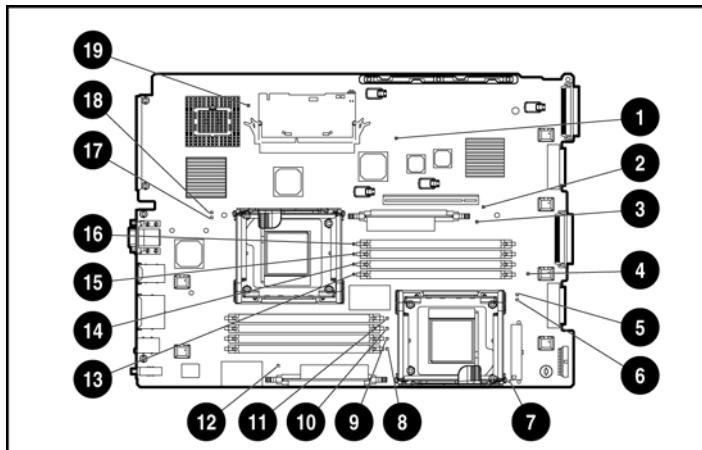
Nr.	Beschreibung
1	Anschluss für Netzschalter/LED
2	SCSI-Anschluss (Port 2)
3	Anschluss für DVD/CD-ROM-Laufwerk
4	SCSI-Anschluss (Port 1)
5	Anschluss für Diskettenlaufwerk
6	Stromversorgungsanschluss
7	USB-Anschluss
8	Systemanschluss für Diskettenlaufwerk
9	SCSI-Anschluss (wird im Simplexmodus mit einem Verbindungskabel oder im Duplexmodus mit einer Abschlussplatine verwendet)
10	Systemanschluss für DVD/CD-ROM-Laufwerk

SAS-Backplane-Komponenten



Nr.	Beschreibung
1	Anschluss für Netzschalter/LED
2	Anschluss für DVD/CD-ROM-Laufwerk
3	Systemanschluss für DVD/CD-ROM-Laufwerk
4	SAS-Anschluss
5	Systemanschluss für Diskettenlaufwerk
6	Anschluss für Diskettenlaufwerk
7	SAS-Anschluss
8	Stromversorgungsanschluss
9	USB-Anschluss

LEDs auf der Systemplatine



Nr.	Beschreibung	Status
1	Stromversorgung ok	Grün = Normal Aus = Keine Stromversorgung
2	Riser-Verriegelung	Gelb = PCI-Riser-Käfig nicht richtig eingesetzt Aus = PCI-Riser-Käfig richtig eingesetzt
3	Ausfall des PPM 1	Gelb = PPM ist ausgefallen Aus = Normal
4	System-Überhitzung	Gelb = Temperatur hat Warngrenzwert oder kritischen Grenzwert überschritten Aus = Temperatur in Ordnung
5	Überhitzung von Prozessor 2	Gelb = Temperatur hat Warngrenzwert oder kritischen Grenzwert überschritten Aus = Temperatur in Ordnung
6	Ausfall des Prozessors 2	Gelb = Ausfall des Prozessors Aus = Normal
7	Mindeststromversorgung ok	Grün = Normal Aus = Keine Stromversorgung

Nr.	Beschreibung	Status
8	Ausfall des DIMM 4B	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
9	Ausfall des DIMM 3B	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
10	Ausfall des DIMM 2A	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
11	Ausfall des DIMM 1A	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
12	Ausfall des PPM 2	Gelb = PPM ist ausgefallen Aus = Normal
13	Ausfall des DIMM 5C	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
14	Ausfall des DIMM 6C	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
15	Ausfall des DIMM 7D	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
16	Ausfall des DIMM 8D	Gelb = Speicherfehler Aus = Normal
17	Ausfall des Prozessors 1	Gelb = Ausfall des Prozessors Aus = Normal
18	Überhitzung von Prozessor 1	Gelb = Temperatur hat Warngrenzwert oder kritischen Grenzwert überschritten Aus = Temperatur in Ordnung
19	SCSI-Fehler*	Gelb = Ausfall der SCSI-Schnittstelle Aus = Normal

*Dieses Merkmal gilt nur für SCSI-Modelle.

Kombinationen aus System-LEDs und LED für den internen Zustand

Wenn die LED für den internen Zustand an der Vorderseite gelb oder rot leuchtet, ist im Server ein Fehler aufgetreten. Kombinationen aus System-LEDs und der LED für den internen Zustand geben Aufschluss über den Systemstatus.

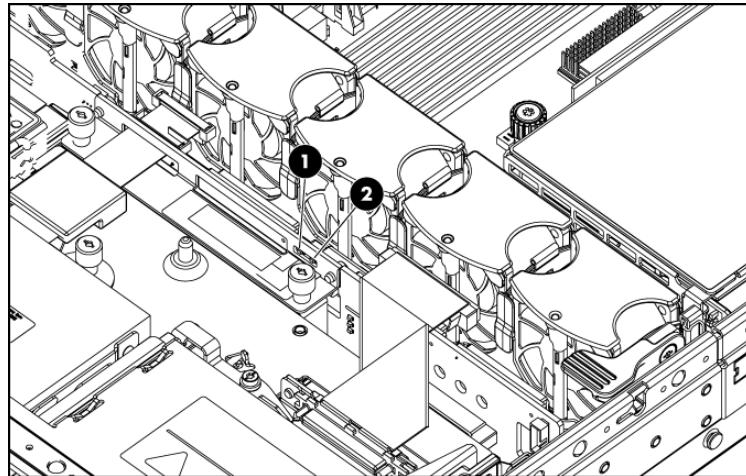
Die Status-LEDs an der Vorderseite zeigen nur den aktuellen Hardwarestatus an. Unter bestimmten Umständen kann HP SIM (siehe „HP Systems Insight Manager“ auf Seite [130](#)) andere Rückmeldungen über den Serverstatus liefern als die Status-LEDs, da die Software mehr Systemattribute erfasst.

System-LED und Farbe	Farbe der LED für den internen Zustand	Status
Prozessorfehler, Sockel X (gelb)	Rot (blinkend)	Mindestens eine der folgenden Bedingungen trifft zu: <ul style="list-style-type: none"> Prozessor in Sockel X ist ausgefallen. Prozessor X ist nicht im Sockel installiert. Prozessor X wird nicht unterstützt. ROM erkennt Prozessorausfall während POST.
	Gelb (blinkend)	Der Ausfall des Prozessors in Sockel X steht bevor.
PPM-Fehler, Steckplatz X (gelb)	Rot (blinkend)	<ul style="list-style-type: none"> PPM in Steckplatz X ist ausgefallen. PPM ist nicht im Steckplatz X installiert, jedoch der entsprechende Prozessor.
DIMM-Fehler, Steckplatz X (gelb)	Rot (blinkend)	<ul style="list-style-type: none"> DIMM in Steckplatz X ist ausgefallen.
	Gelb (blinkend)	<ul style="list-style-type: none"> Ausfall des DIMM in Steckplatz X steht bevor.
DIMM-Fehler, alle Steckplätze einer Bank (gelb)	Rot (blinkend)	Kein gültiger oder nutzbarer Speicher im System installiert.
Überhitzung (gelb)	Rot (blinkend)	<ul style="list-style-type: none"> Der Health Driver hat erkannt, dass die Temperatur einen Warngrenzwert überschritten hat. Der Server hat erkannt, dass die Temperatur einen für die Hardware kritischen Grenzwert überschritten hat.

System-LED und Farbe	Farbe der LED für den internen Zustand	Status
Riser-Verriegelung (gelb)	Rot (blinkend)	PCI-Riser-Käfig ist nicht richtig eingesetzt.
Stromwandlermodul (gelb)	Rot (blinkend)	Stromwandlermodul ist ausgefallen.
Lüfter (gelb)	Gelb (blinkend)	Redundanter Lüfter ist ausgefallen.
	Rot (blinkend)	Mindestvoraussetzungen bezüglich der Lüfter werden nicht eingehalten. Mindestens ein Lüfter ist ausgefallen oder nicht vorhanden.
SCSI-Konfigurationsfehler (gelb) *	Rot (blinkend)	SCSI-Verkabelung oder -Terminierung ist nicht ordnungsgemäß für SCSI-Backplane.

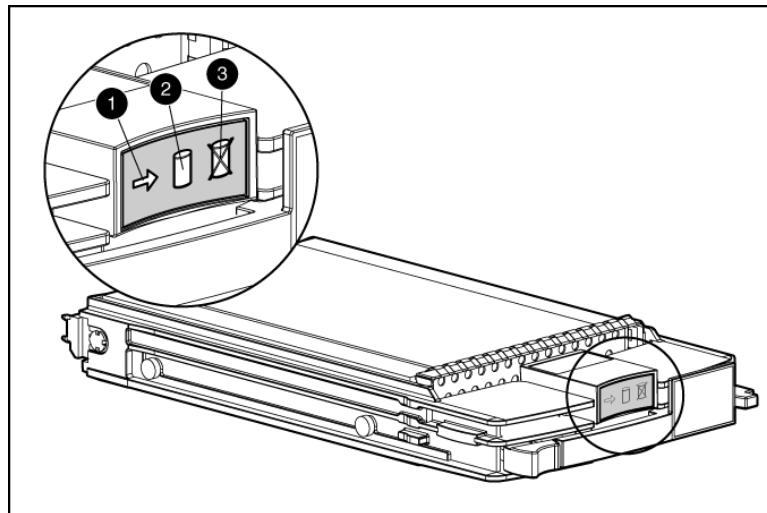
*Dieses Merkmal gilt nur für SCSI-Modelle.

SCSI-Backplane-LEDs



Nr.	Beschreibung	Status
1	SCSI-Konfiguration	Ein = Simplex Aus = Duplex
2	SCSI-Konfigurationsfehler	Ein = SCSI-Verkabelung oder Terminierung ist fehlerhaft Aus = SCSI-Verkabelung und Terminierung sind korrekt

LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten



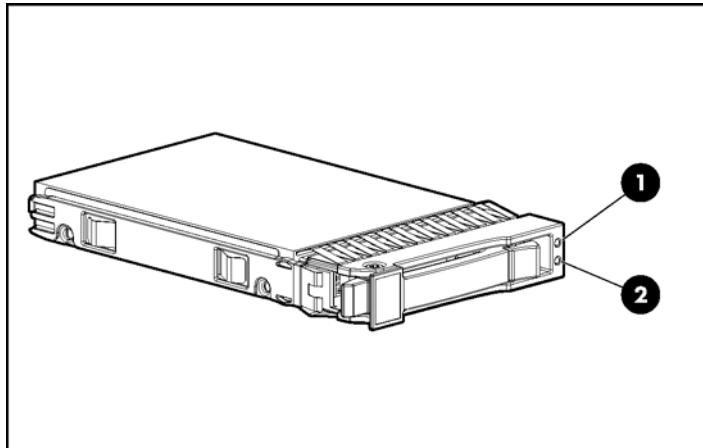
Nr.	LED-Beschreibung	Status
1	Aktivitätsstatus	Ein = Laufwerk aktiv Blinkt = Hohe Aktivität auf dem Laufwerk, oder Laufwerk wird als Teil eines Arrays konfiguriert Aus = Laufwerk nicht aktiv
2	Online-Status	Ein = Laufwerk ist Teil eines Arrays und arbeitet gerade. Blinkt = Laufwerk ist aktiv online. Aus = Laufwerk offline
3	Fehlerstatus	Ein = Laufwerkausfall Blinkt = Fehlerverarbeitung aktiv Aus = Fehlerverarbeitung nicht aktiv

LED-Kombinationen für Hot-Plug-SCSI-Festplatten

Aktivitäts-LED (1)	Online-LED (2)	Fehler-LED (3)	Interpretation
Ein, aus oder blinkend	Ein oder aus	Blinkt	Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks liegt vor. Ersetzen Sie das Laufwerk so schnell wie möglich.
Ein, aus oder blinkend	Ein	Aus	Das Laufwerk ist online und als Teil eines Arrays konfiguriert. Wenn das Array für Fehlertoleranz konfiguriert ist und alle anderen Laufwerke des Arrays online sind, können Sie, wenn eine Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks vorliegt oder die Kapazität der Laufwerke erhöht werden soll, dieses Laufwerk online ersetzen.
Ein oder blinkend	Blinkt	Aus	Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Wenn es entfernt wird, kann es zum Abbruch des laufenden Vorgangs und zu Datenverlust kommen. Das Laufwerk wird gerade wiederhergestellt (Rebuild), oder seine Kapazität wird gerade erweitert.
Ein	Aus	Aus	Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Das Laufwerk wird gerade genutzt, ist aber (1) nicht als Teil eines Arrays konfiguriert, (2) ein Ersatzlaufwerk, dessen Wiederherstellung noch nicht begonnen wurde oder (3) wird gerade für den POST hochgefahren.
Blinkt	Blinkt	Blinkt	Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Wenn es entfernt wird, kann es in nicht fehlertoleranten Konfigurationen zu Datenverlusten kommen. Mindestens eine der folgenden Bedingungen trifft zu: <ul style="list-style-type: none"> Das Laufwerk ist Teil eines Arrays, und es erfolgt gerade ein Zugriff durch ein Dienstprogramm zur Array-Konfiguration. In HP SIM wurde die Laufwerksidentifikation ausgewählt. Die Firmware des Laufwerks wird gerade aktualisiert.
Aus	Aus	Ein	Das Laufwerk wurde in den Offline-Modus geschaltet, weil die Festplatte oder die Kommunikation im Subsystem ausgefallen ist. Sie müssen das Laufwerk möglicherweise ersetzen.

Aktivitäts-LED (1)	Online-LED (2)	Fehler-LED (3)	Interpretation
Aus	Aus	Aus	<p>Mindestens eine der folgenden Bedingungen trifft zu:</p> <ul style="list-style-type: none">• Das Laufwerk ist nicht als Teil eines Arrays konfiguriert.• Das Laufwerk ist als Teil eines Arrays konfiguriert, ist aber ein Ersatzlaufwerk, auf das noch nicht zugegriffen oder das noch nicht wiederhergestellt wird.• Das Laufwerk ist als Online-Ersatzlaufwerk konfiguriert. <p>Wenn das Laufwerk an einen Array-Controller angeschlossen ist, können Sie es online ersetzen.</p>

LEDs an Hot-Plug-SAS-Festplatten



Nr.	Beschreibung
1	Fehler/UID-LED (gelb/blau)
2	Online-LED (grün)

LED-Kombinationen für Hot-Plug-SAS-Festplatten

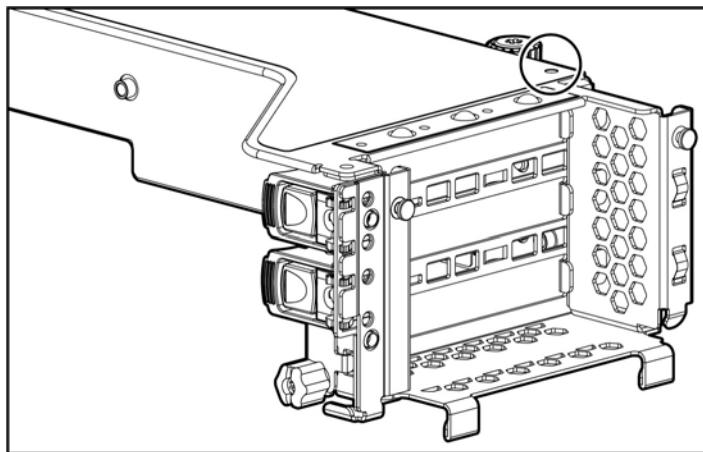
Online-/Aktivitäts-LED (grün)	Fehler/UID-LED (gelb/blau)	Interpretation
Ein, aus oder blinkend	Abwechselnd gelb und blau	Das Laufwerk ist ausgefallen, oder eine Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks liegt vor; auf das Laufwerk erfolgt auch ein Zugriff von einer Managementanwendung.
Ein, aus oder blinkend	Stetig blau	Das Laufwerk funktioniert normal, und es erfolgt ein Zugriff von einer Managementanwendung.
Ein	Gelb, regelmäßig blinkend (1 Hz)	Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks liegt vor. Ersetzen Sie das Laufwerk so schnell wie möglich.
Ein	Aus	Das Laufwerk ist online, aber gegenwärtig inaktiv.

Online-/Aktivitäts-LED (grün)	Fehler/UID-LED (gelb/blau)	Interpretation
Regelmäßig blinkend (1 Hz)	Gelb, regelmäßig blinkend (1 Hz)	<p>Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Wenn es entfernt wird, kann es zum Abbruch des laufenden Vorgangs und zu Datenverlust kommen.</p> <p>Das Laufwerk ist Teil eines Arrays, für das eine Kapazitätserweiterung oder eine Migration der Stripe-Größe im Gange ist, aber es liegt eine Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks vor. Um das Risiko eines Datenverlustes zu verringern, sollten Sie das Laufwerk erst ersetzen, wenn der Erweiterungs- bzw. Mitigrationsvorgang abgeschlossen ist.</p>
Regelmäßig blinkend (1 Hz)	Aus	<p>Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Wenn es entfernt wird, kann es zum Abbruch des laufenden Vorgangs und zu Datenverlust kommen.</p> <p>Das Laufwerk wird gerade wiederhergestellt, oder es ist Teil eines Arrays, für das eine Kapazitätserweiterung oder eine Migration der Stripe-Größe im Gange ist.</p>
Unregelmäßig blinkend	Gelb, regelmäßig blinkend (1 Hz)	Das Laufwerk ist aktiv, aber es liegt eine Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks vor. Ersetzen Sie das Laufwerk so schnell wie möglich.
Unregelmäßig blinkend	Aus	Das Laufwerk ist aktiv und funktioniert normal.
Aus	Stetig gelb	Für dieses Laufwerk wurde ein kritischer Fehler erkannt, und der Controller hat das Laufwerk offline geschaltet. Ersetzen Sie das Laufwerk so schnell wie möglich.
Aus	Gelb, regelmäßig blinkend (1 Hz)	Warnung über einen bevorstehenden Ausfall dieses Laufwerks liegt vor. Ersetzen Sie das Laufwerk so schnell wie möglich.
Aus	Aus	Das Laufwerk ist offline, ein Ersatzlaufwerk oder nicht als Teil eines Arrays konfiguriert.

LED am PCI-Riser-Käfig



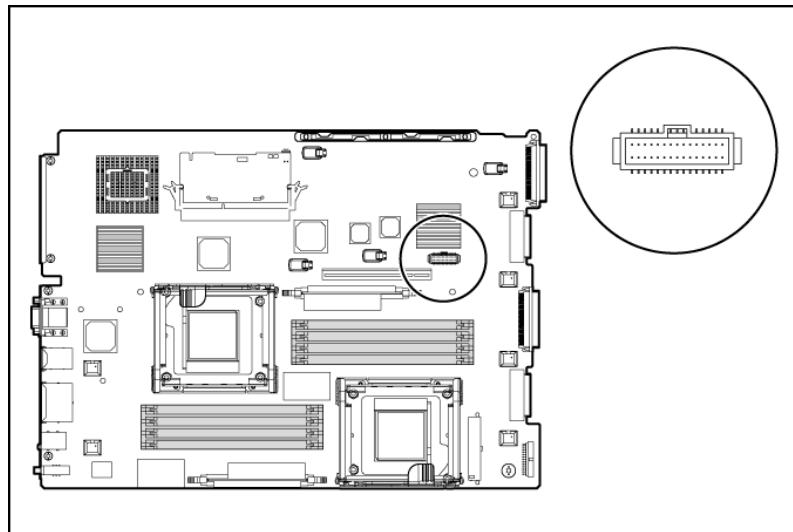
ACHTUNG: Um Schäden am Server oder den Erweiterungskarten zu vermeiden, müssen Sie den Server ausschalten und alle Netzkabel ziehen, bevor Sie die Erweiterungskarten entfernen oder installieren.



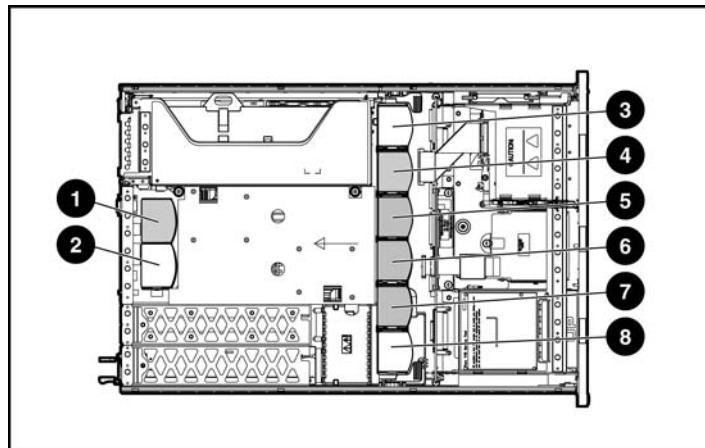
Status
Ein = Netzspannung angeschlossen
Aus = Netzspannung abgetrennt

Remotemanagement-Anschluss

Der 30-polige Remotemanagement-Anschluss auf der Systemplatine wird zur Verkabelung der RILOE II Option verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter „RILOE-Verkabelung (SAS)“ (auf Seite [101](#))“, „RILOE-Verkabelung (SCSI)“ (auf Seite [114](#)) oder im *Remote Insight Lights-Out Edition II Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

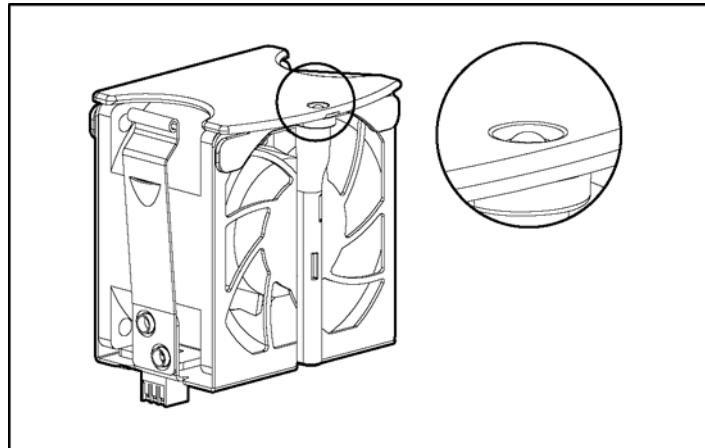


Position von Hot-Plug-Lüftern



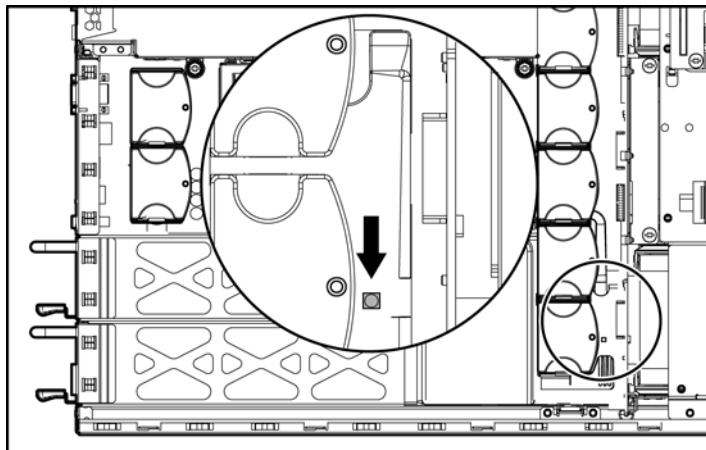
Nr.	Beschreibung	Konfiguration
1	Lüfter 1	Primär
2	Lüfter 2	Redundant
3	Lüfter 3	Redundant
4	Lüfter 4	Primär
5	Lüfter 5	Primär
6	Lüfter 6	Primär
7	Lüfter 7	Primär
8	Lüfter 8	Redundant

LED am Hot-Plug-Lüfter



Status
Grün = Funktioniert fehlerfrei
Gelb = Ausgefallen
Aus = Keine Stromversorgung

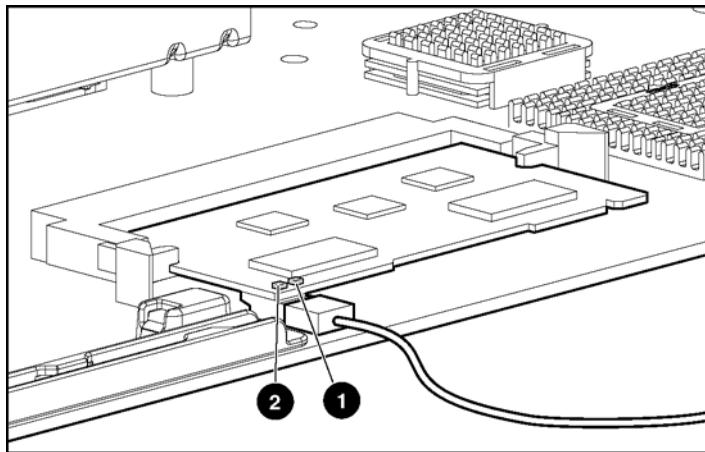
Stromwandlermodul-LED



Status
Gelb = Ausgefallen
Aus = Funktioniert fehlerfrei

LEDs am akkugepufferten Schreib-Cache-Modul

HINWEIS: Dieses Merkmal gilt nur für SCSI-Modelle.



Nr.	LED-Farbe
1	Gelb
2	Grün

Informationen zu den LED-Status finden Sie unter „Status der LEDs am akkugepufferten Schreib-Cache-Modul“ (auf Seite [38](#)).

Status der LEDs am akkugepufferten Schreib-Cache-Modul

HINWEIS: Dieses Merkmal gilt nur für SCSI-Modelle.

Serverstatus	LED-Status	Status des Akkumoduls
Der Server ist eingeschaltet und im Normalbetrieb.	Grün = Ein	Schnellladen
	Grün = Blinkt	Der Microcontroller wartet auf Signale vom Host-Controller.
	Grün = Aus	Der Akku ist vollständig geladen.
	Gelb = Ein	Kurzschluss in der Verbindung mindestens einer der drei Knopfzellen im Akkumodul
	Gelb = Blinkt	Unterbrechung im Stromkreis zwischen der positiven und negativen Klemme des Akkumoduls
	Gelb = Aus	Normal
Der Server ist ausgeschaltet und im Datenkonservierungsmodus	Gelb = Blinkt alle 15 Sekunden	Die Benutzerdaten im Schreib-Cache werden gesichert.

Betreiben des Servers

In diesem Abschnitt

Einschalten des Servers	39
Ausschalten des Servers	39
Ausfahren des Servers aus dem Rack	41
Entfernen der Abdeckung	42
Anbringen der Abdeckung	43
Zugreifen auf die Rückseite des Produkts	43
Entfernen des PCI-Riser-Käfigs	44
Installieren des PCI-Riser-Käfigs	46
Vordere Lüfterhalterung	48

Einschalten des Servers

Zum Einschalten des Servers drücken Sie den Netz-/Standbyschalter.

Ausschalten des Servers

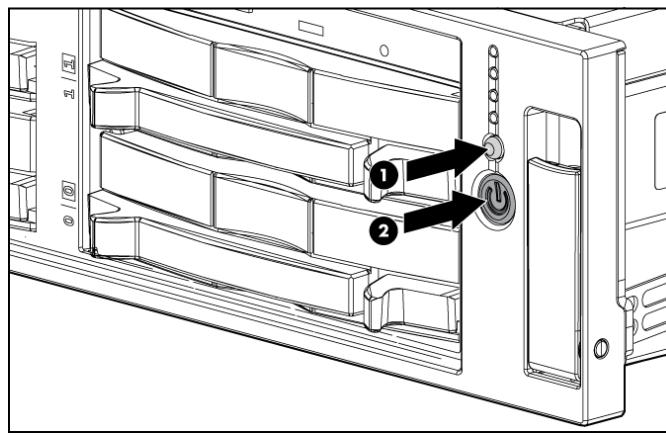


VORSICHT: Um Verletzungen, elektrische Schläge oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden, müssen Sie das Netzkabel ziehen, damit der Server von der Stromversorgung getrennt ist. Mit dem Netz-/Standbyschalter an der Vorderseite wird die Stromversorgung nicht vollständig unterbrochen. Bis das Netzkabel gezogen wird, bleiben einige interne Schaltungen sowie eine Mindeststromversorgung aktiv.

WICHTIG: Für die Installation eines Hot-Plug-Geräts braucht der Server nicht ausgeschaltet zu werden.

1. Sichern Sie die Serverdaten.
2. Fahren Sie das Betriebssystem wie in der Betriebssystemdokumentation beschrieben herunter.

3. Wenn der Server in einem Rack installiert ist, drücken Sie den Geräteidentifikationsschalter mit LED an der Vorderseite (1). An der Vorder- und Rückseite des Servers leuchten daraufhin blaue LEDs.
4. Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter, um den Server in den Standbymodus zu schalten (2). Wenn der Server in den Standbymodus wechselt, leuchtet die Betriebsanzeige des Systems gelb.

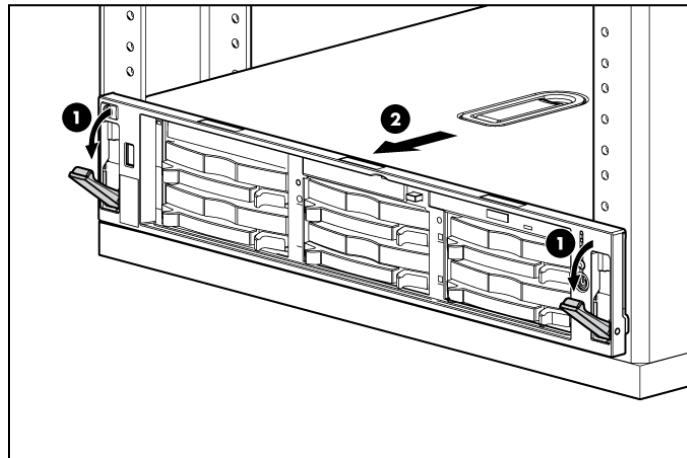


5. Wenn der Server in einem Rack installiert ist, identifizieren Sie den Server über die leuchtende LED des Geräteidentifikationsschalters an der Rückseite.
6. Ziehen Sie die Netzkabel.

Das System ist nun von der Stromversorgung getrennt.

Ausfahren des Servers aus dem Rack

1. Ziehen Sie die Schnellfreigabehebel auf beiden Seiten des Servers herunter, um den Server aus dem Rack freizugeben.



2. Ziehen Sie den Server auf den Rack-Schienen heraus, bis die Freigaberiegel der Serverschienen einrasten.

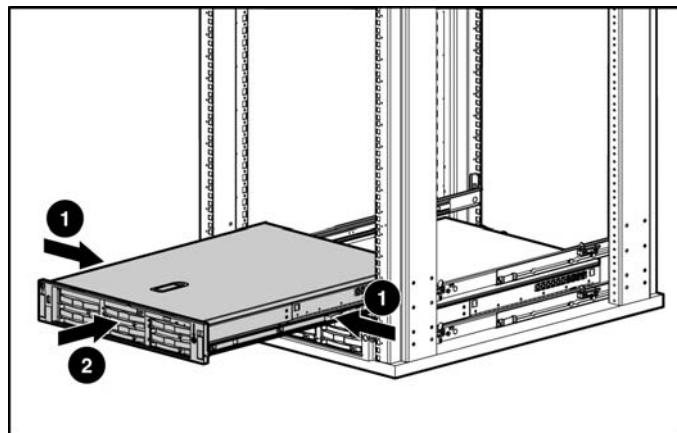


VORSICHT: Um Verletzungen und die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, müssen Sie vor dem Ausfahren einer Komponente unbedingt prüfen, ob das Rack sicher steht.



VORSICHT: Gehen Sie beim Drücken der Schienen-Freigaberiegel und beim Einschieben der Komponente in das Rack vorsichtig vor, um Verletzungen zu vermeiden. Die Einschubschienen können Ihre Finger einklemmen.

3. Nach Durchführen der Installations- und Wartungsarbeiten schieben Sie den Server wieder in das Rack:
 - a. Drücken Sie die Schienen-Freigabehebel, und schieben Sie den Server vollständig in das Rack ein.



- b. Drücken Sie den Server fest in das Rack ein, um ihn sicher zu fixieren.

Entfernen der Abdeckung



VORSICHT: Um Verletzungen durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen.



ACHTUNG: Betreiben Sie den Server nicht während längerer Zeiträume mit geöffneter oder abgenommener Abdeckung. Ein Betrieb des Servers auf diese Weise beeinträchtigt die Luftzirkulation und damit das Kühlssystem und kann zu Beschädigungen durch Überhitzung führen.

1. Schalten Sie den Server aus, wenn Sie ein Non-Hot-Plug-Verfahren zur Installation oder Wartung durchführen (siehe „Ausschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus (siehe „Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite [41](#)).
3. Heben Sie den Verriegelungsgriff der Abdeckung an, und nehmen Sie die Abdeckung ab.

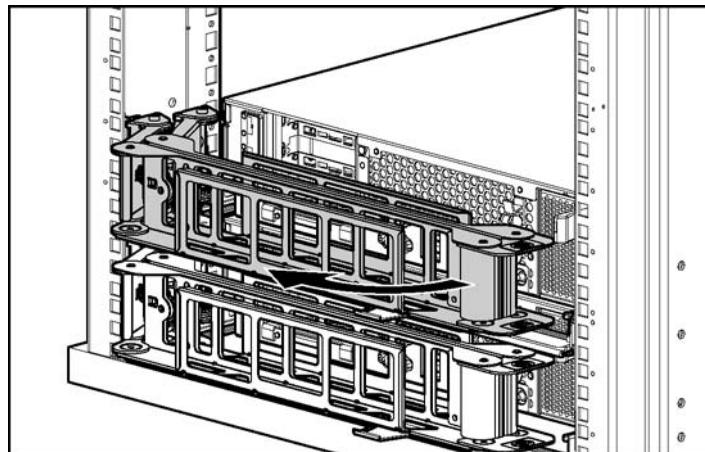
Anbringen der Abdeckung

1. Legen Sie die Abdeckung mit geöffneter Verriegelung oben auf den Server. Sie sollte ca. 1,25 cm hinten über den Server hinausragen.
2. Drücken Sie die Verriegelung der Abdeckung nach unten. Die Abdeckung gleitet in die Verschlussposition.

Zugreifen auf die Rückseite des Produkts

Nach links klappbarer Kabelführungsarm

Öffnen Sie den Kabelführungsarm, um auf die Rückseite des Servers zugreifen zu können:

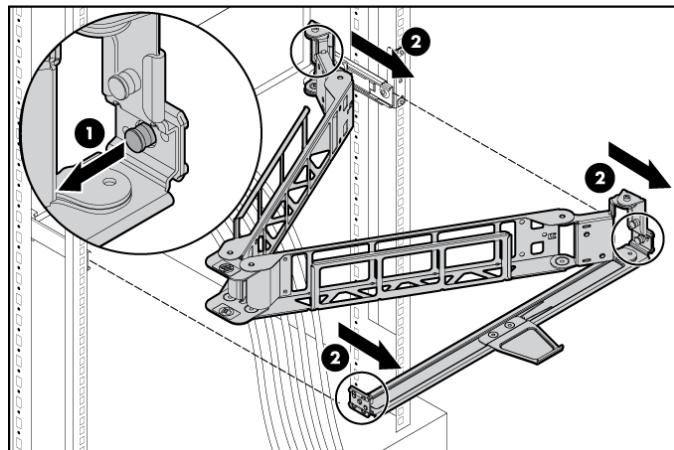


Nach rechts klappbarer Kabelführungsarm

HINWEIS: Sie müssen möglicherweise den Kabelführungsarm entfernen, um auf bestimmte Komponenten zugreifen zu können.

Öffnen Sie den Kabelführungsarm, um auf die Rückseite des Produkts zugreifen zu können:

1. Schalten Sie den Server aus (siehe „Ausschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
2. Klappen Sie den Kabelführungsarm auf.
3. Entfernen Sie die Kabel aus der Kabelablage.
4. Entfernen Sie den Kabelführungsarm.



Entfernen des PCI-Riser-Käfigs



ACHTUNG: Um Schäden am Server oder den Erweiterungskarten zu vermeiden, müssen Sie den Server ausschalten und alle Netzkabel ziehen, bevor Sie die Erweiterungskarten entfernen oder installieren.

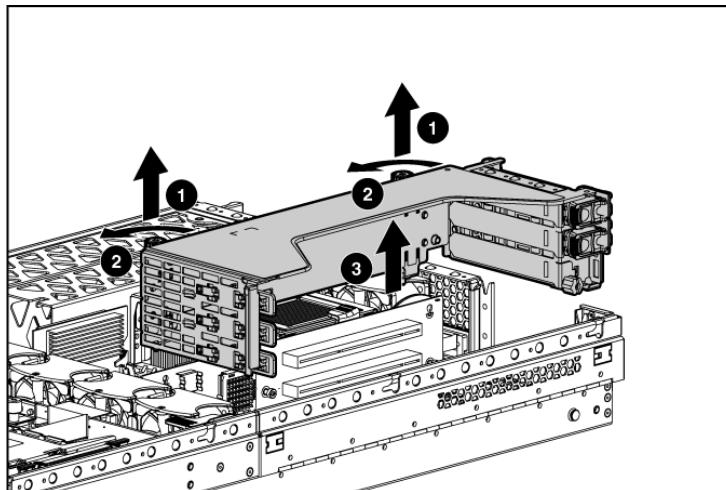
1. Schalten Sie den Server aus (siehe „Ausschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus (siehe „Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite [41](#)).

3. Entfernen Sie die Abdeckung.



ACHTUNG: Tragen Sie bei Arbeiten im Server immer ein Antistatik-Armband.

4. Ziehen Sie alle internen und externen Kabel ab, die mit den installierten Erweiterungskarten verbunden sind.
5. Entfernen Sie den PCI-Riser-Käfig:
 - a. Heben Sie die Rändelschrauben des PCI-Riser-Käfigs an (1).
 - b. Drehen Sie die Rändelschrauben gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu lösen (2).
 - c. Heben Sie den PCI-Riser-Käfig vom Server ab (3).



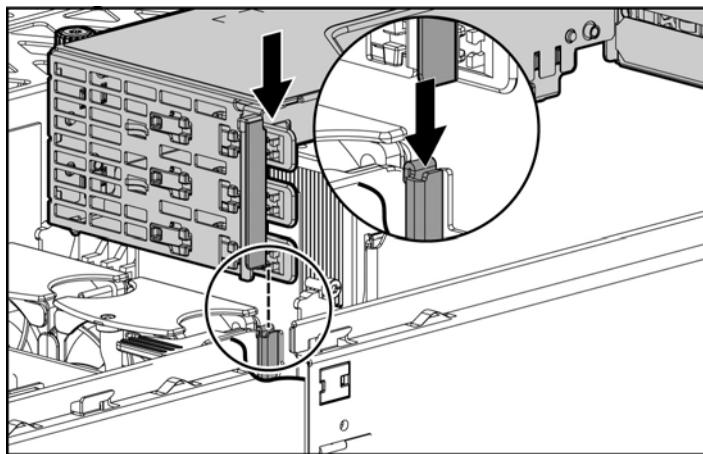
ACHTUNG: Wenn ein RILOE Board im Riser-Käfig installiert ist, muss das Kabel zur Systemplatine entfernt werden, nachdem der Riser-Käfig vom Server abgehoben wurde.

Installieren des PCI-Riser-Käfigs



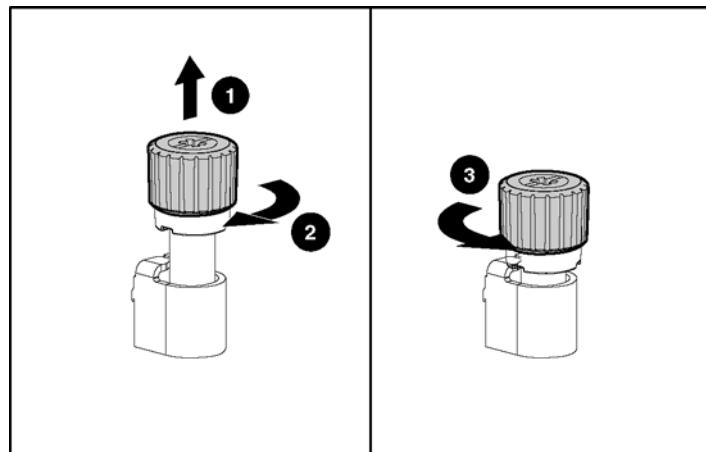
ACHTUNG: Um Schäden am Server oder an den Erweiterungskarten zu vermeiden, müssen Sie den Server ausschalten und alle Netzkabel ziehen, bevor Sie die Erweiterungskarten entfernen oder installieren.

1. Richten Sie den PCI-Riser-Käfig am Gehäuse aus, und schieben Sie ihn ein.



2. Ziehen Sie die Rändelschrauben an, um den PCI-Riser-Käfig zu befestigen:
 - a. Heben Sie die Köpfe der Rändelschrauben an.
 - b. Drücken Sie die Rändelschrauben nach unten und gleichzeitig im Uhrzeigersinn, bis sie fest angezogen sind.

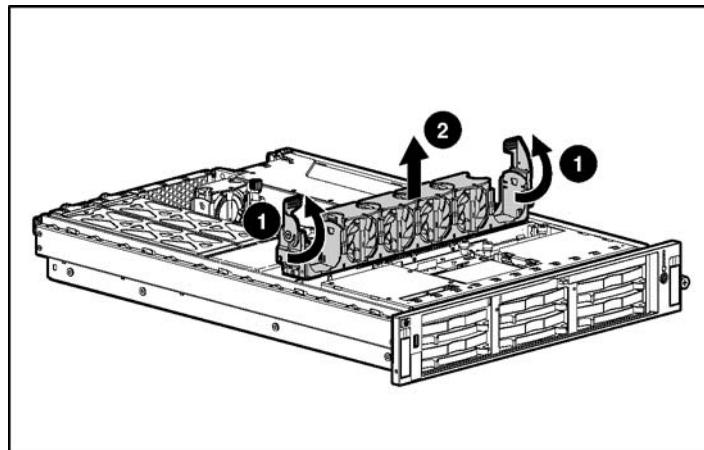
c. Drehen Sie die Rändelschrauben gegen den Uhrzeigersinn, um die Köpfe der Schrauben zu senken.



Vordere Lüfterhalterung

So entfernen Sie die Komponente:

1. Schalten Sie den Server aus (siehe „Ausschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
2. Fahren Sie den Server aus dem Rack aus, oder bauen Sie ihn aus (siehe „Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite [41](#)).
3. Entfernen Sie die Abdeckung.
4. Entfernen Sie die vordere Lüfterhalterung.



5. Entfernen Sie alle Hot-Plug-Lüfter aus der vorderen Lüfterhalterung.

Um die vordere Lüfterhalterung wieder anzubringen, führen Sie die Schritte zur Entfernung in umgekehrter Reihenfolge aus, und drücken Sie die Oberseite der einzelnen Lüfter nach unten, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß eingesetzt sind.

Server-Setup

In diesem Abschnitt

Optionale Installationsservices	49
Rack-Planungshilfen.....	50
Optimale Betriebsumgebung	50
Warnhinweise für den Einbau im Rack	55
Übersicht über den Inhalt des Versandkartons des Servers.....	56
Installieren von Hardwareoptionen	57
Einsetzen des Servers in das Rack.....	57
Einschalten und Konfigurieren des Servers.....	61
Installieren des Betriebssystems	62
Registrieren des Servers	62

Optionale Installationsservices

Die HP Care Pack Services für einen reibungslosen Serverbetrieb werden von erfahrenen, zertifizierten Technikern durchgeführt und beinhalten Supportpakete, die speziell auf HP ProLiant Systeme zugeschnitten sind. In HP Care Packs können Sie Hardware- und Softwaresupport in einem einzigen Paket beziehen. Für unterschiedliche Anforderungen sind verschiedene Service Level-Optionen verfügbar.

HP Care Pack Services bieten aktualisierte Service Levels, mit denen Ihre Standard-Produktgarantie um sofort erhältliche und einfach anwendbare Supportpakete zur Optimierung Ihrer Serverinvestition erweitert werden kann. Für Care Pack Services gibt es unter anderem folgende Optionen:

- Hardwaresupport
 - Call-to-Repair-Service innerhalb 6 Stunden
 - Innerhalb 4 Stunden am selben Tag, 24x7
 - Innerhalb 4 Stunden am selben Arbeitstag

- Softwaresupport
 - Microsoft®
 - Linux
 - HP ProLiant Essentials (HP SIM und RDP)
 - VMWare
- Integrierter Hardware- und Softwaresupport
 - Critical Service
 - Proactive 24
 - Support Plus
 - Support Plus 24
- Inbetriebnahme- und Implementierungs-Services für Hardware und Software

Weitere Informationen zu Care Packs finden Sie auf der HP Website
(http://www.hp.com/hps/carepack/servers/cp_proliant.html).

Rack-Planungshilfen

Das Rack-Resource-Kit wird mit allen HP Racks und Compaq Racks der Serien 9000, 10000 und H9 ausgeliefert. Weitere Informationen zu den einzelnen Ressourcen finden Sie in der Dokumentation zum Rack-Resource-Kit.

Wenn Sie beabsichtigen, mehrere Server in einem Rack zu installieren und zu konfigurieren, sollten Sie das White Paper über die hochdichte Installation lesen; Sie finden es auf der HP Website
(<http://www.hp.com/products/servers/platforms>).

Optimale Betriebsumgebung

Wählen Sie für die Installation des Servers im Rack einen Aufstellort aus, der den in diesem Abschnitt beschriebenen Anforderungen entspricht.

Anforderungen an Platz und Luftzirkulation

Um den Zugang zum Server zu ermöglichen und um eine ausreichende Belüftung sicherzustellen, müssen Sie bei der Wahl des Aufstellortes für ein Rack folgende Abstände berücksichtigen:

- Ein Freiraum von mindestens 64 cm vor dem Rack
- Hinter dem Rack ist ein Freiraum von mindestens 76 cm erforderlich.
- Auf der Rack-Rückseite muss der Abstand zur Rückseite eines anderen Racks bzw. einer anderen Rack-Reihe mindestens 122 cm betragen.

HP Server nehmen kühle Luft durch die vordere Tür auf und geben die warme Luft durch die hintere Tür wieder ab. Die beiden Türen müssen daher genügend Lüftungsschlitzte aufweisen, damit die Raumluft angesaugt werden kann und die warme Luft wieder austreten kann.



ACHTUNG: Um eine unzureichende Kühlung und Schäden an den Geräten zu vermeiden, dürfen die Lüftungsschlitzte nicht blockiert werden.

Wenn das Rack nicht in der gesamten Höhe mit Komponenten belegt ist, stören offene Einbausteckplätze die Luftzirkulation im Rack. Decken Sie leere Einbausteckplätze daher immer mit Blenden ab.



ACHTUNG: Leere Einbausteckplätze im Rack müssen immer mit Blenden oder Blindmodulen abgedeckt werden. Dadurch ist eine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet. Andernfalls werden die Geräte nicht mehr ausreichend gekühlt, was zu einer Beschädigung durch Überhitzung führen kann.

HP Racks der Serien 9000 und 10000 verfügen über geeignete Lüftungsschlitzte in den vorderen und hinteren Türen (64 Prozent der Oberfläche), um die Server ausreichend zu kühlen.



ACHTUNG: Bei Verwendung eines Compaq Racks der Serie 7000 müssen Sie ein High Airflow Rack Door Insert [Teilenummer 327281-B21 (42U) bzw. Teilenummer 157847-B21 (22U)] einbauen, damit für eine ausreichende Luftzirkulation von vorn nach hinten und für Kühlung gesorgt ist.



ACHTUNG: Wenn das Rack eines Fremdherstellers verwendet wird, müssen die folgenden zusätzlichen Anforderungen beachtet werden, um eine ordnungsgemäße Luftzirkulation zu gewährleisten und Beschädigungen der Geräte zu vermeiden:

- Türen auf der Vorder- und Rückseite – Wenn an der Vorder- und Rückseite des 42U-Racks Türen angebracht sind, müssen diese über gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilte Lüftungslöcher verfügen, die eine Gesamtfläche von 5350 cm^2 ausmachen, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten (dies entspricht den erforderlichen 64 % der Gesamtfläche).
- Rack-Seiten – Zwischen den installierten Rack-Komponenten und den seitlichen Rack-Abdeckungen muss der Abstand mindestens 7 cm betragen.

Temperaturanforderungen

Zur Gewährleistung eines gefahrlosen und zuverlässigen Betriebs der Geräte sollte das System in einer gut belüfteten, klimatisierten Umgebung installiert oder aufgestellt werden.

Die empfohlene maximale Umgebungstemperatur (TMRA) für den Betrieb der meisten Serverprodukte liegt bei 35 °C. Die Temperatur des Raums, in dem das Rack aufgestellt wird, darf daher 35 °C nicht überschreiten.



ACHTUNG: Wenn Sie Geräte von Fremdherstellern installieren, beachten Sie zur Vermeidung von Schäden die folgenden Punkte:

- Durch die Verwendung von Zusatzgeräten darf weder die Luftzirkulation in der Nähe des Servers beeinträchtigt werden, noch darf die Rack-Innentemperatur über die erlaubten Maximalwerte ansteigen.
- Überschreiten Sie nicht die vom Hersteller angegebene TMRA.

Anforderungen an die Stromversorgung

Bei der Installation dieses Geräts müssen die national gültigen Vorschriften und Normen eingehalten werden. Eventuell sind besondere Bestimmungen für Datenverarbeitungsgeräte zu beachten. Die Geräte sind für den Einsatz in Installationen gedacht, die den Anforderungen der NFPA 70, Ausgabe 1999 (National Electric Code) und der NFPA-75, 1992 (Protection of Electronic Computer/Data Processing Equipment) entsprechen. Die Anschlusswerte von Optionen befinden sich auf dem Typenschild des jeweiligen Produkts oder in der mitgelieferten Dokumentation.



VORSICHT: Um Brandgefahr sowie Sach- oder Personenschäden zu vermeiden, darf der elektrische Hauptstromkreis, über den die Stromversorgung des Racks erfolgt, keinesfalls überlastet werden. Erkundigen Sie sich bei der zuständigen Behörde oder Person nach der maximalen Belastbarkeit des Anschlusses.



ACHTUNG: Verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), um den Server vor Stromschwankungen und vorübergehenden Unterbrechungen zu schützen. Ein solches Gerät schützt die Hardware vor Schäden, die durch Überspannungen und Spannungsspitzen verursacht werden, und hält den Systembetrieb auch während eines kurzzeitigen Stromausfalls aufrecht.

Bei der Installation mehrerer Server müssen unter Umständen zusätzliche Verteiler eingesetzt werden, um die Stromversorgung aller Geräte zu gewährleisten. Halten Sie sich an folgende Richtlinien:

- Verteilen Sie die Leistungsbelastung durch die Server gleichmäßig auf die verfügbaren Stromkreise.
- Die gesamte Netzstromaufnahme des Systems darf 80 % des Maximalwertes für die betreffende Leitung nicht überschreiten.
- Verwenden Sie für dieses Gerät keine handelsüblichen Stromverteilerkabel.
- Schließen Sie den Server an eine separate Steckdose an.

Anforderungen an die elektrische Erdung

Um einen einwandfreien Betrieb und die Sicherheit gewährleisten zu können, muss der Server ordnungsgemäß geerdet werden. Bei Betrieb in den USA: Installieren Sie die Geräte gemäß NFPA 70, 1999, Artikel 250. Beachten Sie außerdem die einschlägigen örtlichen und regionalen Bauvorschriften. Bei Betrieb in Kanada: Installieren Sie die Geräte gemäß Canadian Standards Association, CSA C22.1, Canadian Electrical Code. In allen anderen Ländern muss die Installation gemäß den regionalen oder nationalen Vorschriften für elektrische Verkabelung, wie z. B. diejenigen der International Electrotechnical Commission (IEC) Code 364, Abschnitte 1 bis 7, erfolgen. Weiterhin müssen sämtliche bei der Installation verwendeten Verteiler einschließlich Verzweigungsleitungen, Steckdosen usw. eine normgerechte oder zertifizierte Erdung besitzen.

Aufgrund der hohen Erdableitströme beim Anschließen mehrerer Server an dieselbe Stromquelle wird von HP der Einsatz eines Stromverteilers (PDU) empfohlen, der entweder fest mit dem Stromkreis des Gebäudes verbunden sein oder über ein fest montiertes Kabel mit einem Stecker verfügen muss, der dem Industriestandard entspricht. Hier kommen NEMA-Schnappstecker oder Stecker, die dem Standard IEC 60309 entsprechen, in Frage. Von der Verwendung handelsüblicher Stromverteilerkabel für den Server wird abgeraten.

Warnhinweise für den Einbau im Rack



VORSICHT: Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, sollten Sie Folgendes beachten:

- Alle Nivellierungsfüße müssen Bodenkontakt haben.
- Das gesamte Gewicht des Racks muss auf den Nivellierungsfüßen lasten.
- Bei einer Einzel-Rack-Installation müssen die Stabilisierungsfüße am Rack angebracht sein.
- Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.
- Ziehen Sie jeweils nur eine Komponente heraus. Das Rack kann aus dem Gleichgewicht geraten, wenn mehr als eine Komponente herausgezogen wird.



VORSICHT: Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte beim Abladen eines Racks zu vermeiden.

- Das Rack muss von mindestens zwei Personen von der Palette abgeladen werden. Ein unbestücktes 42U-Rack hat ein Gewicht von bis zu 115 kg und kann eine Höhe von mehr als 2,1 m haben. Wenn dieses Rack auf den Transportrollen bewegt wird, steht es unter Umständen nicht mehr sicher.
- Stellen Sie sich niemals vor das Rack, wenn Sie es über eine Rampe von der Palette herunterrollen. Halten Sie das Rack immer an beiden Seiten fest.



VORSICHT: Komponenten können sehr schwer sein.
Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder
Beschädigungen der Geräte zu vermeiden:

- **Entfernen Sie vor dem Anheben des Produkts alle steckbaren Netzteile und Module, um sein Gewicht zu verringern.**
- **Beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz beim Umgang mit Geräten.**
- **Lassen Sie sich in geeigneter Weise unterstützen, wenn Sie das Produkt beim Einbau bzw. Ausbau anheben und stabilisieren, insbesondere wenn das Produkt nicht mit den Schienen befestigt ist. Wenn die Komponente mehr als 22,5 kg wiegt, muss sie von mindestens zwei Personen in das Rack gehoben werden. Wird die Komponente über Brusthöhe in das Rack eingebaut, muss eine dritte Person bei der Ausrichtung der Schienen helfen, während die beiden anderen das Gerät stützen.**
- **Bei der Installation oder der Deinstallation der Komponente im oder aus dem Rack wird das Produkt instabil, sobald es nicht mehr an den Schienen befestigt ist.**

Übersicht über den Inhalt des Versandkartons des Servers

Packen Sie den Karton mit dem Server aus, und prüfen Sie, ob alle für die Installation des Servers notwendigen Materialien und Dokumentationen vorhanden sind. Sämtliche Hardware, die für den Einbau des Servers im Rack erforderlich ist, liegt entweder dem Rack oder dem Server bei.

Der Versandkarton mit dem Server hat folgenden Inhalt:

- Server
- Netzkabel
- Hardwaredokumentation, Documentation CD und Softwarepakete
- Befestigungskomponenten für den Rack-Einbau

Neben den im Lieferumfang enthaltenen Teilen benötigen Sie ggf.:

- Betriebssystem- oder Anwendungssoftware
- Hardwareoptionen

Installieren von Hardwareoptionen

Installieren Sie Hardwareoptionen vor dem Initialisieren des Servers. Informationen zur Installation von Optionen finden Sie in der Dokumentation zu den Optionen. Serverspezifische Informationen finden Sie unter „Installieren von Hardwareoptionen“ (auf Seite [63](#)).

Einsetzen des Servers in das Rack



20,41 – 27,22 kg

47,18 – 60,.0 lb

VORSICHT: Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder Geräteschäden zu vermeiden.

- Beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz beim Umgang mit Geräten.
- Lassen Sie sich beim Anheben und Stabilisieren des Gehäuses während des Ein- bzw. Ausbaus in geeigneter Weise unterstützen.
- Wenn der Server nicht mit den Schienen verbunden ist, wird er instabil.
- Während der Montage eines Servers im Rack sollten Sie daher die Netzteile und andere entfernbarer Module ausbauen, um das Gesamtgewicht des Geräts zu verringern.



ACHTUNG: Planen Sie die Rack-Installation immer so, dass die schwerste Komponente unten im Rack eingebaut wird. Installieren Sie die schwerste Komponente zuerst, und bestücken Sie das Rack dann weiter von unten nach oben.

1. Setzen Sie den Server in das Rack ein. Nähere Informationen hierzu finden Sie in den Installationsanleitungen, die mit dem 2U Quick Deploy Rail System ausgeliefert werden.

- Setzen Sie den Kabelführungsarm in das Rack ein.

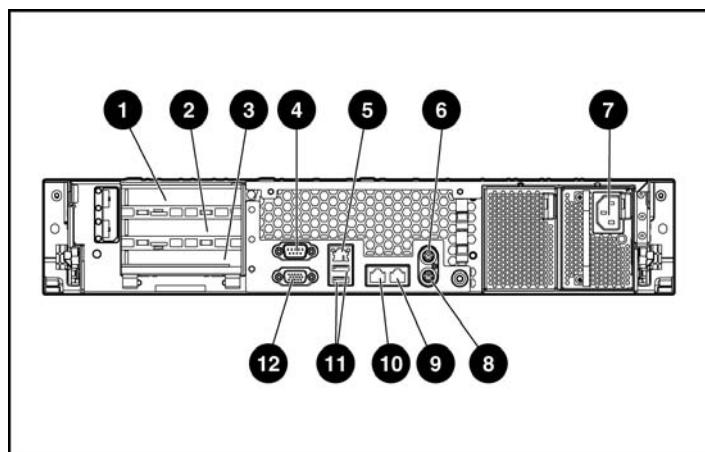
HINWEIS: Wenn der Kabelführungsarm auf der rechten Seite des Racks angebracht wird, müssen Sie ihn entfernen, wenn ein redundantes Hot-Plug-Netzteil hinzugefügt oder ausgetauscht wird.

- Schließen Sie die Peripheriegeräte an den Server an.



VORSICHT: Um einen Stromschlag, einen Brand oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden, dürfen Sie an RJ-45-Anschlüssen keine Stecker für Telefon- oder Telekommunikationsgeräte anschließen.

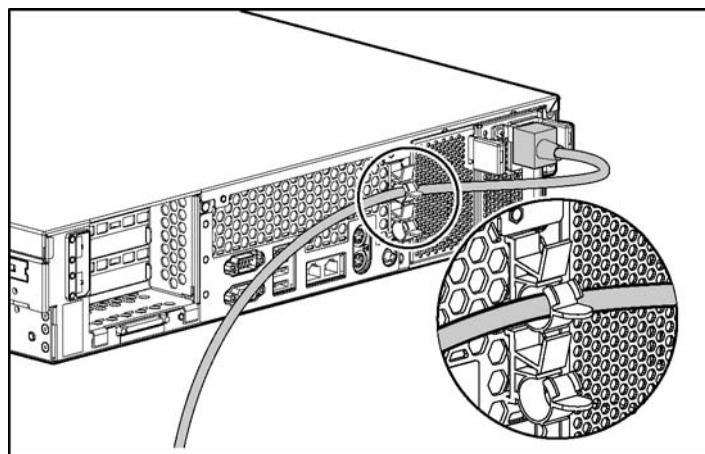
WICHTIG: Wenn das RILOE II Board im Server installiert ist, muss das Monitorkabel am Monitoranschluss an der rückwärtigen Anschlussleiste des RILOE II Board angeschlossen werden. Ist das RILOE II Board installiert, wird der Standardanschluss für den Monitor an der Rückseite des Servers nicht belegt. Weitere Informationen dazu finden Sie im *HP Insight Lights-Out Edition II Benutzerhandbuch*.



Nr.	Beschreibung	Anschlussfarbe
1	PCI-X-Erweiterungssteckplatz 1, 64 Bit/100 MHz, Bus A	Entfällt
2	PCI-X-Erweiterungssteckplatz 2, 64 Bit/100 MHz, Bus A	Entfällt
3	PCI-X-Erweiterungssteckplatz 3, 64 Bit/133 MHz, Bus B	Entfällt

Nr.	Beschreibung	Anschlussfarbe
4	Serieller Anschluss	Blaugrün
5	iLO Anschluss	Entfällt
6	Mausanschluss	Grün
7	Netzkabelanschluss	Entfällt
8	Tastaturanschluss	Purpurfarben
9	NIC-Anschluss 1	Entfällt
10	NIC-Anschluss 2	Entfällt
11	USB-Anschlüsse (2)	Schwarz
12	Monitoranschluss	Blau

4. Schließen Sie das Netzkabel an der Rückseite des Servers an.
5. Wenn Sie keinen Kabelführungsarm anbringen, installieren Sie die Netzkabelverankerung am Server.

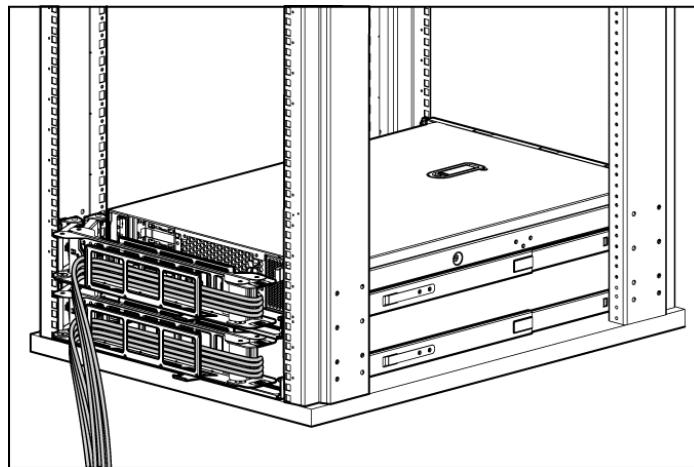


HINWEIS: Peripheriekabel sind der Übersichtlichkeit wegen nicht abgebildet.

HINWEIS: Wenn Sie eine Netzkabelverankerung verwenden, müssen Sie das Netzkabel mit ausreichend Spiel befestigen, damit das redundante Netzteil ohne Ziehen des Netzkabels des primären Netzteils entfernt werden kann.

6. Befestigen Sie die Kabel am Kabelführungsarm.

WICHTIG: Beachten Sie beim Einsatz der Komponenten des Kabelführungsarms, dass jedes Kabel genügend Spiel hat, um beim Herausziehen des Servers aus dem Rack nicht beschädigt zu werden.



7. Schließen Sie das Netzkabel an die Wechselstromversorgung an.



VORSICHT: Befolgen Sie die unten aufgeführten Maßnahmen, um Stromschläge oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden.

- Deaktivieren Sie auf keinen Fall den Erdungsleiter des Netzkabels. Der Erdungsleiter hat eine wichtige Sicherheitsfunktion.
- Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Steckdose an, die jederzeit leicht zugänglich ist.
- Wenn Sie Geräte vom Netz nehmen, ziehen Sie das Netzkabel vom Netzteil ab.
- Das Netzkabel muss so geführt werden, dass es nicht im Weg liegt oder gequetscht wird. Achten Sie hierbei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät herausgeführt ist.

Einschalten und Konfigurieren des Servers

Zum Einschalten des Servers drücken Sie den Netz-/Standbyschalter.

Während des Hochfahrens werden RBSU und das ORCA Utility automatisch konfiguriert, um den Server für die Installation des Betriebssystems vorzubereiten.

So konfigurieren Sie diese Utilities manuell:

- Drücken Sie die Taste **F8**, wenn Sie während der Initialisierung des Array-Controllers aufgefordert werden, den Array-Controller mit ORCA zu konfigurieren.
- Drücken Sie die Taste **F9**, wenn Sie während des Startvorgangs dazu aufgefordert werden, die Servereinstellungen mit RBSU zu ändern. Als Standardeinstellung wird das System für die englische Sprache eingerichtet.

Weitere Informationen über die automatische Konfiguration finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

Installieren des Betriebssystems

Damit der Server ordnungsgemäß funktioniert, muss er über eines der unterstützten Betriebssysteme verfügen. Aktuelle Informationen über unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/go/supportos>).

Für die Installation eines Betriebssystems auf dem Server stehen zwei Verfahren zur Verfügung:

- SmartStart gestützte Installation – Legen Sie die SmartStart CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, und booten Sie den Server neu.
- Manuelle Installation – Legen Sie die Betriebssystem-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, und booten Sie den Server neu. Möglicherweise benötigen Sie für diesen Vorgang zusätzliche Treiber von der HP Website (<http://www.hp.com/support>).

Beginnen Sie mit der Installation, und folgen Sie dabei den Anleitungen auf dem Bildschirm.

Informationen über diese Installationsmethoden finden Sie auf dem SmartStart Installationsposter im HP ProLiant Essentials Foundation Pack, das mit dem Server geliefert wurde.

Registrieren des Servers

Verwenden Sie hierzu die HP Registration Website (<http://register.hp.com>).

Installieren von Hardwareoptionen

In diesem Abschnitt

Einführung	63
Optionale Prozessoren	64
Optionale Speichermodule	68
Optionale Hot-Plug-SCSI-Festplatten	71
Optionale Hot-Plug-SAS-Festplatten	76
Installieren eines Diskettenlaufwerks	79
Optionales Hot-Plug-Bandlaufwerk	81
Redundante Hot-Plug-Lüfter	82
Optionales akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul	87
Optionales redundantes Hot-Plug-Wechselstromnetzteil	90
Optionale Erweiterungskarten	91
Optionales externes Simplex-SCSI-Kabel	94

Einführung

Wenn Sie mehr als eine Option installieren möchten, sollten Sie zunächst die Installationsanleitungen für alle Hardwareoptionen lesen und feststellen, welche Schritte sich in etwa gleichen. Sie können den Installationsprozess auf diese Weise optimieren.



VORSICHT: Um Verletzungen durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen.



ACHTUNG: Um Schäden an elektrischen Komponenten zu vermeiden, müssen Sie den Server vor jeder Installation ordnungsgemäß erden. Unsachgemäße Erdung kann elektrostatische Entladungen zur Folge haben.

Optionale Prozessoren

Der Server unterstützt den Betrieb mit einem oder zwei Prozessoren. Wenn zwei Prozessoren installiert sind, unterstützt der Server Boot-Funktionen nur für den Prozessor, der in Sockel 1 installiert ist.

Die Server-PPMs sind Gleichspannungswandler, die jeden Prozessor mit der richtigen Leistung versorgen. Jedes PPM muss im Steckplatz neben dem zugehörigen Prozessor installiert sein.



ACHTUNG: Tragen Sie bei Arbeiten im Server immer ein Antistatik-Armband.



ACHTUNG: Zur Vermeidung möglicher Fehlfunktionen des Servers dürfen nicht Prozessoren unterschiedlichen Typs verwendet werden.

WICHTIG: Wenn Sie auf Prozessoren höherer Geschwindigkeit aufrüsten, müssen Sie vor der Installation der Prozessoren das System-ROM aktualisieren.

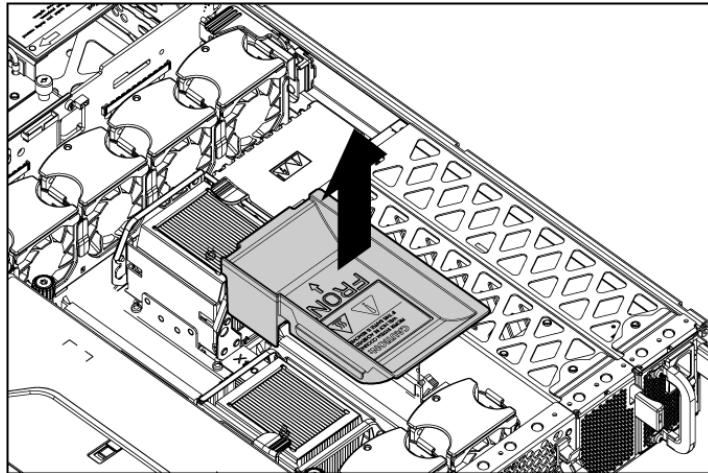
WICHTIG: Prozessorsockel 1 und PPM-Steckplatz 1 müssen immer bestückt sein, andernfalls kommt es zu Fehlfunktionen des Servers.

WICHTIG: Installieren Sie einen Prozessor immer zusammen mit einem PPM. Das System kann nicht gestartet werden, wenn das PPM fehlt.

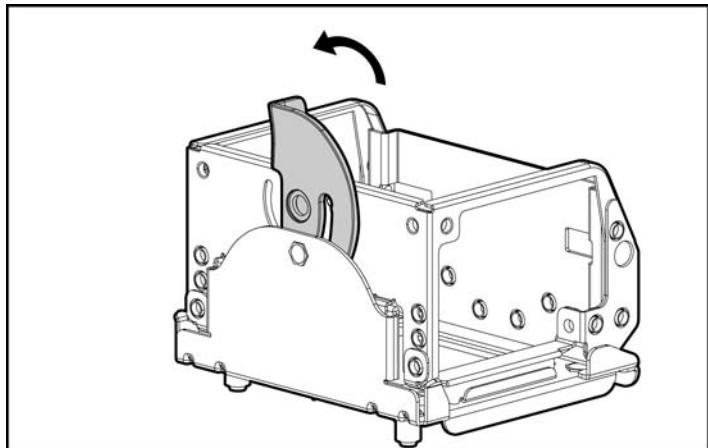
So installieren Sie einen Prozessor:

1. Schalten Sie den Server aus (siehe „Ausschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus (siehe „Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite [41](#)).
3. Entfernen Sie die Abdeckung.

4. Entfernen Sie die Luftleitplatte.



5. Entriegeln Sie den Prozessorhaltebügel.
6. Öffnen Sie den Prozessorhaltebügel.



7. Öffnen Sie den Sperrhebel des Prozessors.



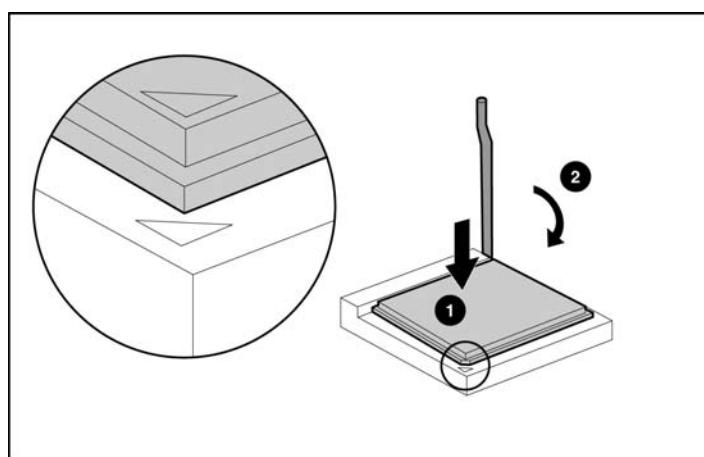
ACHTUNG: Wenn der Sperrhebel des Prozessors nicht vollständig geöffnet wird, lässt sich der Prozessor bei der Installation nicht richtig einsetzen, so dass es zu Hardwareschäden kommt.



ACHTUNG: Achten Sie darauf, die Stifte am Prozessor an den entsprechenden Öffnungen im Sockel auszurichten, damit mögliche Fehlfunktionen des Servers und Beschädigungen an den Geräten vermieden werden.

8. Installieren Sie den Prozessor.

WICHTIG: Die Markierung auf dem Prozessor muss an der markierten Ecke des Prozessorsockels ausgerichtet sein.



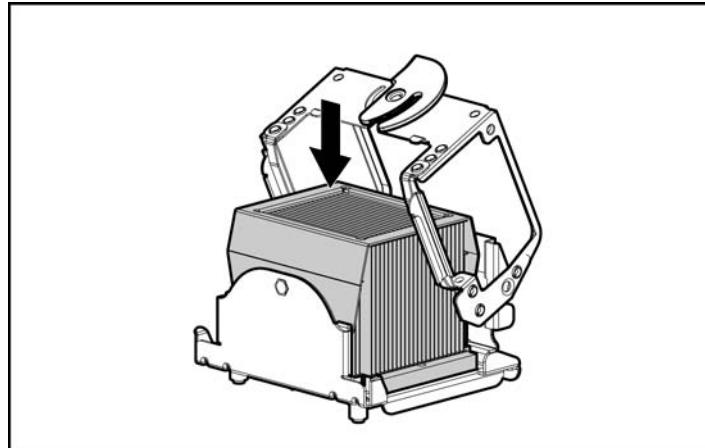
9. Schließen Sie den Sperrhebel des Prozessors.



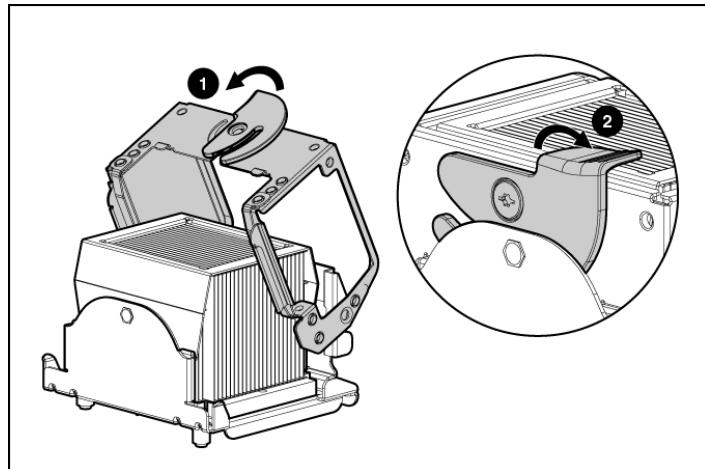
ACHTUNG: Um mögliche Fehlfunktionen des Servers und Beschädigungen der Geräte zu vermeiden, müssen Sie den Sperrhebel des Prozessors vollständig schließen.

10. Nehmen Sie die Schutzabdeckung vom Kühlkörper ab.

11. Installieren Sie den Kühlkörper.

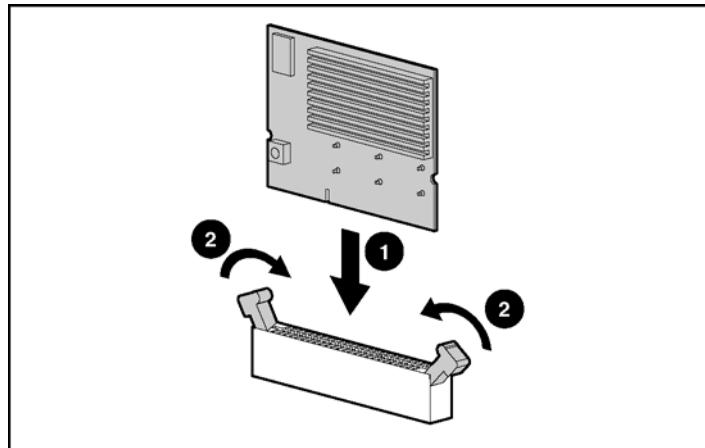


12. Schließen Sie den Prozessorhaltebügel.



13. Öffnen Sie die Verriegelungen am dazugehörigen PPM-Steckplatz.

14. Installieren Sie das PPM.



HINWEIS: Das Äußere kompatibler PPMs kann von den Abbildungen abweichen.

15. Installieren Sie die Luftleitplatte
16. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe „Anbringen der Abdeckung“ auf Seite [43](#)).
17. Schalten Sie den Server ein (siehe „Einschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).

Optionale Speichermodule

Sie können Ihren Serverspeicher durch Installation registrierter PC3200- oder PC2700-DDR-SDRAM-DIMMs erweitern. Der Server unterstützt bis zu 32 GB Speicher über acht 4-GB-DIMMs.

HINWEIS: Für den Server ist die Option *Advanced ECC Support* (Advanced ECC-Unterstützung) eingestellt. Weitere Informationen finden Sie unter „HP ROM-Based Setup Utility“ (auf Seite [120](#)) oder im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

HINWEIS: PC2-Speicher, auch als DDR2-SDRAM bezeichnet, wird nicht unterstützt.

HINWEIS: Wenn das 8-GB-PC2700-DDR-SDRAM-DIMM-Speicherkit (395409-B21) installiert ist, muss das Optionskit mit redundanten Lüftern (293048-B21) installiert sein (siehe „Installieren von redundanten Hot-Plug-Lüftern“ auf Seite [86](#)).

Informationen zur Position der DIMM-Steckplätze und der Zuordnung der einzelnen Bänke finden Sie unter „DIMM-Steckplätze“ (auf Seite [19](#)).

Richtlinien für die DIMM-Installation

Folgendes müssen Sie bei der Installation zusätzlicher Speichermodule beachten:

- Installieren Sie stets Paare bestehend aus identischen DIMMs.
- Installieren Sie ausschließlich registrierte ECC-PC3200-DDR-400-SDRAM-DIMMs oder ECC-PC2700-DDR-333-SDRAM-DIMMs, die den folgenden Spezifikationen entsprechen:
 - Versorgungsspannung – 2,6 Volt
 - Busbreite – 72 Bits
- Wenn Sie 1-GB-DIMMs installieren, müssen die Dual-Rank-DIMMs in der Bank installiert werden, die dem Prozessor am nächsten sitzt.

HINWEIS: Dual-Rank-DIMMs erkennen Sie an der Bezeichnung 2R oder 2R x8 auf dem DIMM-Etikett.

- Installieren Sie DIMMs mit derselben Geschwindigkeit.
- Installieren Sie DIMMs jeweils in beiden Steckplätzen einer Bank.
- Speichermodule müssen paarweise (bankweise) installiert werden, und zwar ausgehend von den Bänken, die am weitesten vom zugehörigen Prozessor entfernt sind (Bänke B und D).
- Installieren Sie die DIMMs mit der geringsten Speichergröße in der Bank, die am weitesten vom Prozessor entfernt ist.
- Speicherbänke für Prozessor 1 müssen immer bestückt sein.
- Bestücken Sie die Speicherbänke für Prozessor 2, um optimale Leistung zu erzielen.
- Prozessor 2 kann ohne Speichermodul installiert werden.

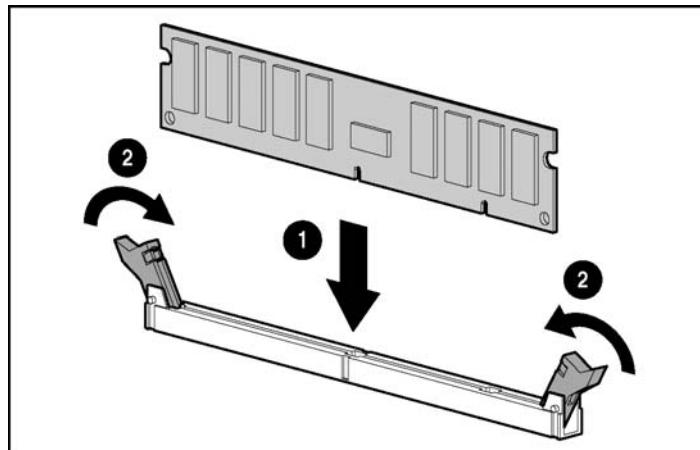
- Speichermodule, die in Bänken für Prozessor 2 installiert sind, können nur verwendet werden, wenn der Prozessor 2 installiert ist.



ACHTUNG: Tragen Sie bei Arbeiten im Server immer ein Antistatik-Armband.

Installieren von DIMMs

1. Schalten Sie den Server aus (siehe „Ausschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus (siehe „Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite [41](#)).
3. Entfernen Sie die Abdeckung.
4. Öffnen Sie die Riegel des DIMM-Steckplatzes.
5. Installieren Sie das DIMM.



6. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe „Anbringen der Abdeckung“ auf Seite [43](#)).

Optionale Hot-Plug-SCSI-Festplatten

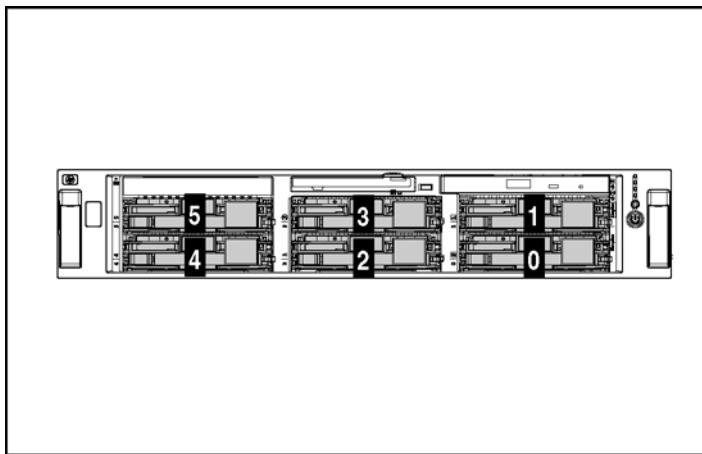
Folgendes müssen Sie beim Installieren von SCSI-Festplatten im Server beachten:

- Pro Kanal können maximal 14 SCSI-Geräte angeschlossen werden.
- Jedes SCSI-Laufwerk muss eine eindeutige ID haben. Alle SCSI-IDs werden vom System automatisch festgelegt.
- Die SCSI-ID der einzelnen Hot-Plug-Festplatten wird automatisch auf die nächste ID in einer Folge gesetzt, die bei ID0 beginnt.
- Wird nur ein SCSI-Festplattenlaufwerk verwendet, sollte es im Schacht mit der niedrigsten Nummer installiert werden.
- Hot-Plug-Festplatten müssen entweder vom SCSI-Typ Wide Ultra2, Ultra3 oder Ultra320 sein. Wenn Sie diese Typen mit anderen Laufwerkstandards kombinieren, müssen Sie Leistungseinbußen des Laufwerksubsystems hinnehmen.
- Die Laufwerke müssen die gleiche Kapazität haben, um den größtmöglichen Speicherplatz effizient bereitzustellen, wenn die Laufwerke im gleichen Drive-Array konfiguriert sind.

SCSI-IDs

Der Server unterstützt Single- oder Dual-Channel-Konfigurationen der Festplatten. Die Single-Channel-Konfiguration (Simplex) unterstützt bis zu sechs Festplatten an einem Kanal. Die Dual-Channel-Konfiguration (Duplex) unterstützt zwei Festplatten an einem Kanal (SCSI-IDs 0 und 1) und bis zu vier Festplatten am anderen Kanal (SCSI-IDs 2 bis 5).

Die SCSI-IDs für Simplex- und Duplex-Konfigurationen sind nachstehend abgebildet. Beginnen Sie beim Bestücken der Festplattenschächte immer bei der niedrigsten SCSI-ID.

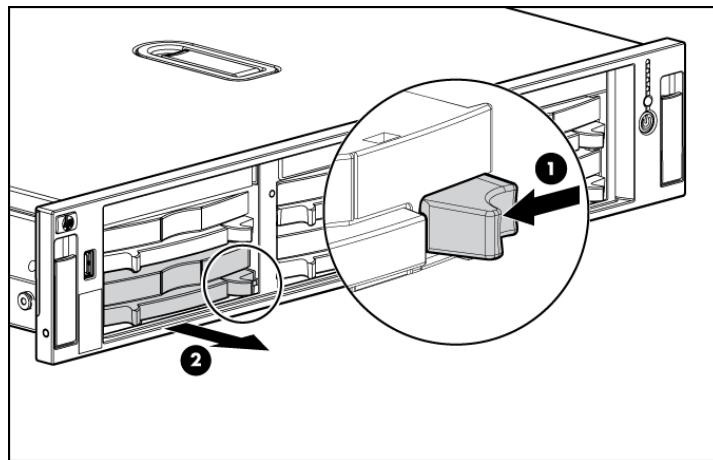


Entfernen eines SCSI-Festplattenblindmoduls



ACHTUNG: Um eine unsachgemäße Kühlung und eine Beschädigung durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Server nur betrieben werden, wenn alle Schächte mit einer Komponente oder einem Blindmodul bzw. einer Blende bestückt sind.

HINWEIS: Standardmäßig wird der Server mit fünf Festplattenblindmodulen ausgeliefert.

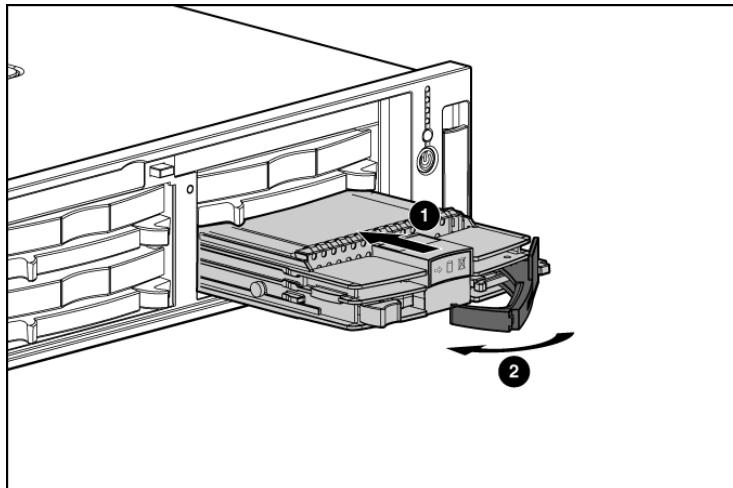


Installieren einer Hot-Plug-SCSI-Festplatte



ACHTUNG: Schalten Sie den Server immer aus, wenn das zu entnehmende Laufwerk die Boot-Partition enthält bzw. das einzige Laufwerk ist.

1. Entfernen Sie das vorhandene Festplattenblindmodul bzw. -laufwerk aus dem Schacht.
2. Installieren Sie die Festplatte.



3. Ermitteln Sie den Status der Festplatte über die Hot-Plug-Festplatten-LEDs (siehe „LED-Kombinationen für Hot-Plug-SCSI-Festplatten“ auf Seite [28](#) und „LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten“ auf Seite [27](#)).

Nehmen Sie den normalen Serverbetrieb wieder auf.

Entfernen einer Hot-Plug-SCSI-Festplatte

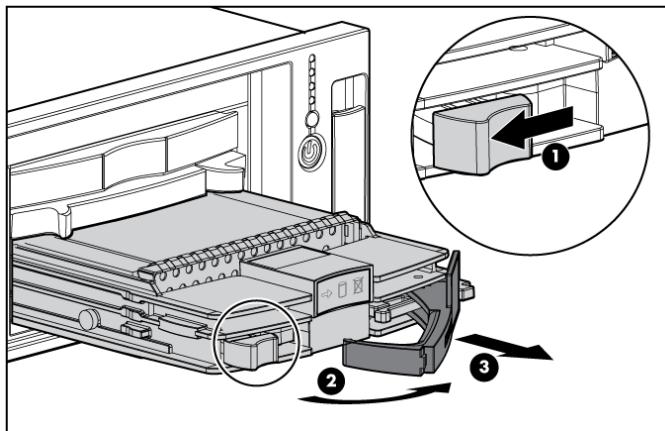


ACHTUNG: Schalten Sie den Server immer aus, wenn das zu entnehmende Laufwerk die Boot-Partition enthält bzw. das einzige Laufwerk ist.



ACHTUNG: Um eine unsachgemäße Kühlung und eine Beschädigung durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Server nur betrieben werden, wenn alle Schächte mit einer Komponente oder einem Blindmodul bzw. einer Blende bestückt sind.

1. Ermitteln Sie den Status der Festplatte über die Hot-Plug-Festplatten-LEDs (siehe „LED-Kombinationen für Hot-Plug-SCSI-Festplatten“ auf Seite [28](#) und „LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatten“ auf Seite [27](#)).
2. Sichern Sie sämtliche auf der Festplatte befindlichen Serverdaten.
3. Entfernen Sie die Festplatte.

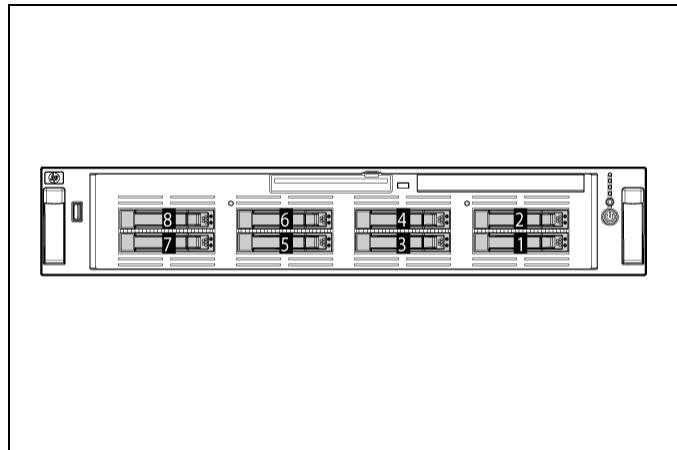


Optionale Hot-Plug-SAS-Festplatten

Folgendes müssen Sie beim Installieren von Festplatten im Server beachten:

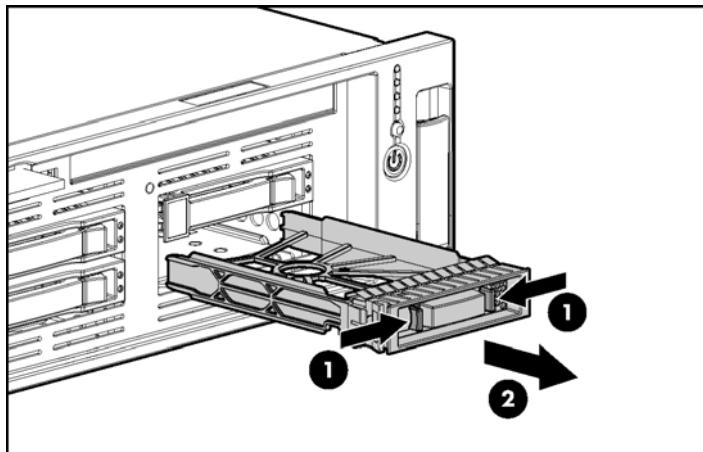
- Das System legt alle Gerätenummern automatisch fest.
- Wird nur eine Festplatte verwendet, sollte es im Schacht mit der niedrigsten Gerätenummer installiert werden.
- Laufwerke müssen vom Typ SFF sein.
- Die Laufwerke sollten die gleiche Kapazität haben, um den größtmöglichen Speicherplatz effizient bereitzustellen, wenn die Laufwerke im gleichen Drive-Array konfiguriert sind.

SAS-Laufwerknummern

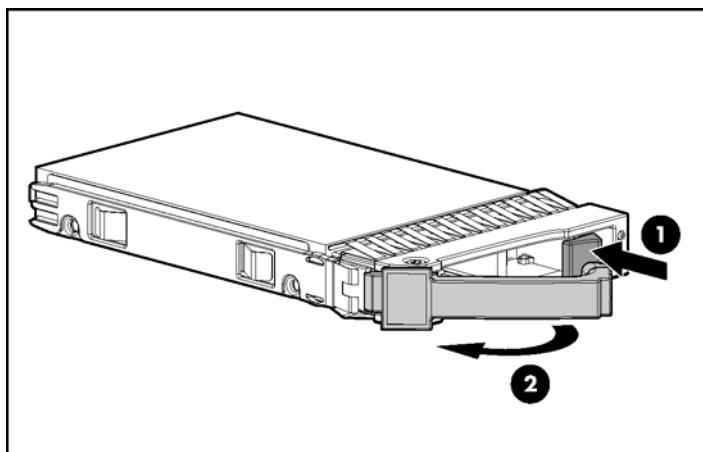


Installieren einer Hot-Plug-SAS-Festplatte

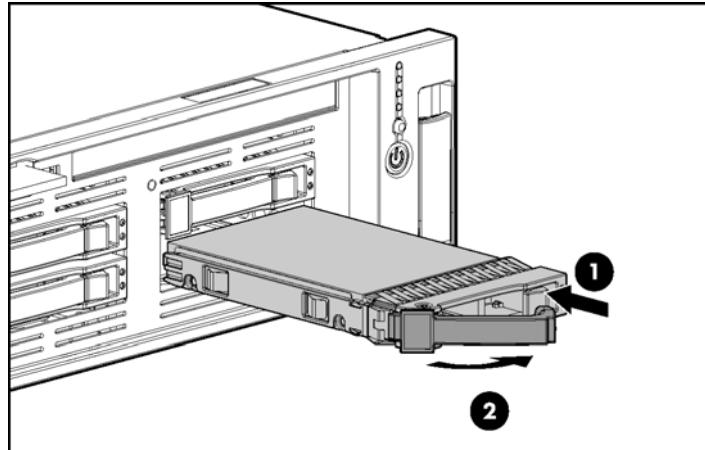
1. Entfernen Sie das SAS-Festplattenblindmodul.



2. Bereiten Sie die SAS-Festplatte vor.



3. Installieren Sie die Festplatte.



4. Ermitteln Sie den Status der Festplatte anhand der LED-Kombinationen für Hot-Plug-SAS-Festplatten (siehe Seite [30](#)).

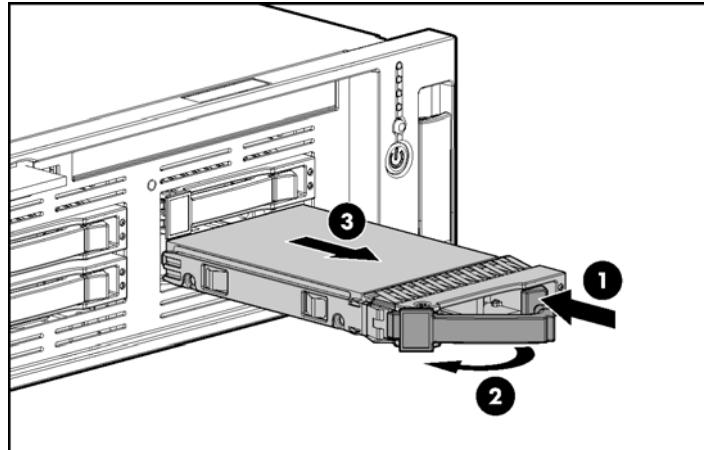
Entfernen einer Hot-Plug-SAS-Festplatte



ACHTUNG: Um eine unsachgemäße Kühlung und eine Beschädigung durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Server nur betrieben werden, wenn alle Schächte mit einer Komponente oder einem Blindmodul bzw. einer Blende bestückt sind.

1. Ermitteln Sie den Status der Festplatte anhand der LED-Kombinationen für Hot-Plug-SAS-Festplatten (siehe Seite [30](#)).
2. Sichern Sie sämtliche auf der Festplatte befindlichen Serverdaten.

3. Entfernen Sie die Festplatte.

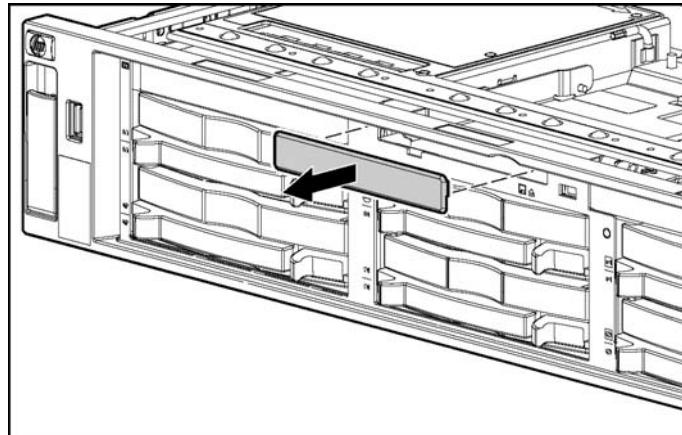


Installieren eines Diskettenlaufwerks

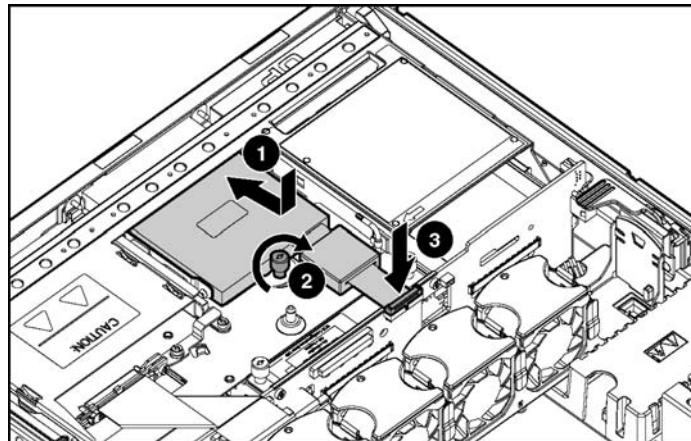
HINWEIS: In den Abbildungen für dieses Verfahren ist ein SCSI-Modell des Servers zu sehen, aber das Verfahren gilt ebenso für SAS-Modelle des Servers.

1. Schalten Sie den Server aus (siehe „Ausschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus (siehe „Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite [41](#)).
3. Entfernen Sie die Abdeckung.

4. Entfernen Sie an der Frontblende des Servers die Schutzabdeckung vom Diskettenlaufwerkschacht.



5. Schieben Sie das Diskettenlaufwerk in den Diskettenlaufwerkschacht.
6. Ziehen Sie die Rändelschraube an.
7. Verbinden Sie das Kabel des Diskettenlaufwerks mit dem entsprechenden Anschluss auf der SCSI-Backplane oder der SAS-Backplane.

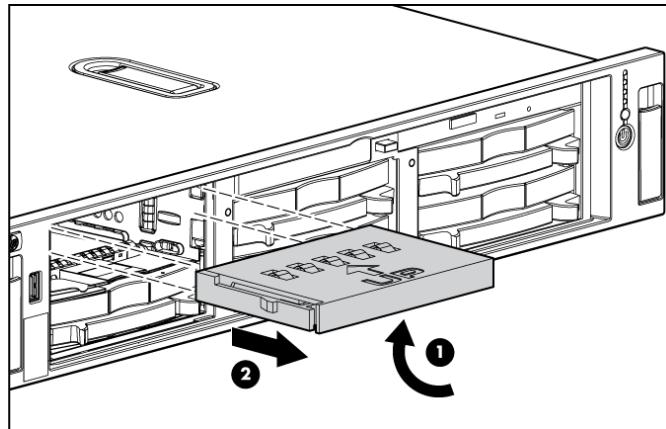


8. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe „Anbringen der Abdeckung“ auf Seite [43](#)).
9. Schalten Sie den Server ein (siehe „Einschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).

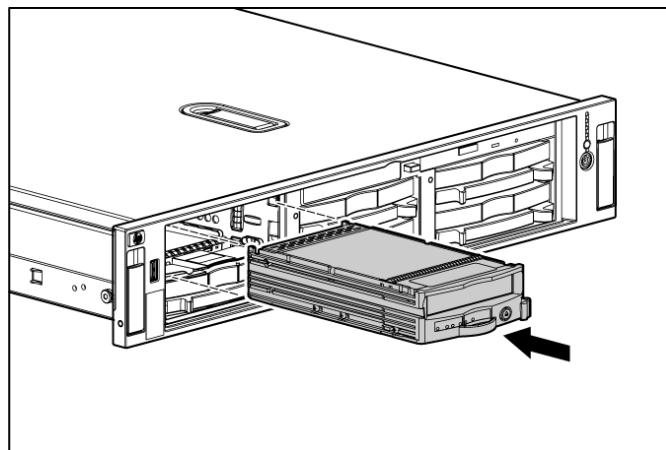
Optionales Hot-Plug-Bandlaufwerk

HINWEIS: Dieses Merkmal gilt nur für SCSI-Modelle.

1. Entfernen Sie das vorhandene Festplattenblindmodul bzw. -laufwerk aus dem oberen linken Schacht.
2. Fassen Sie unter das Bandlaufwerkblindmodul, und drücken Sie in der Mitte darauf (1).
3. Ziehen Sie das Blindmodul aus dem Schacht (2).



4. Installieren Sie das Bandlaufwerk.



Redundante Hot-Plug-Lüfter

HINWEIS: In den Abbildungen für dieses Verfahren ist ein SCSI-Modell des Servers zu sehen, aber das Verfahren gilt ebenso für SAS-Modelle des Servers.

Der Server wird in der Standardkonfiguration von fünf Lüftern gekühlt. Für die redundante Konfiguration werden drei zusätzliche Lüfter hinzugefügt, damit der Serverbetrieb im nicht redundanten Modus fortgesetzt werden kann, falls ein Lüfter ausfällt.

Der Server unterstützt variable Lüftergeschwindigkeiten, damit die Geschwindigkeit aller Lüfter erhöht werden kann, wenn die Temperatur in einem Bereich steigt. Die Lüfter laufen so lange mit Mindestgeschwindigkeit, bis bei einem Temperaturanstieg zur Kühlung des Servers eine Erhöhung der Lüftergeschwindigkeit notwendig wird.

Der Server wird in folgenden Situationen heruntergefahren:

- Beim POST:
 - Das BIOS setzt den Serverbetrieb für 5 Minuten aus, wenn eine Überschreitung des Warngrenzwerts für die Temperatur erkannt wird. Wenn der Warngrenzwert nach 5 Minuten noch immer überschritten ist, führt das BIOS einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch und startet den Server dann neu. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis die Temperatur unter dem Warngrenzwert liegt.
 - Das BIOS führt einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch, wenn in der Standardkonfiguration weniger als fünf Lüfter funktionieren, bzw. wenn in der redundanten Konfiguration weniger als sieben Lüfter funktionieren.
 - Wenn die Überschreitung eines kritischen Temperaturgrenzwerts erkannt wird, erfolgt ein sofortiger Systemabschluss.

WICHTIG: Beim sofortigen Systemabschluss handelt es sich um eine von der Hardware gesteuerte Funktion, die Vorrang vor allen Aktionen der Firmware oder Software hat.

- Auf Betriebssystemebene:
 - Wenn der Health Driver geladen und die Option für Abschaltung wegen Überhitzung in RBSU aktiviert ist, führt der Health Driver einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch, wenn die Überschreitung des Warngrenzwerts für die Temperatur erkannt wird. Wenn der Server die Überschreitung eines kritischen Temperaturgrenzwerts erkennt, bevor es zu einem ordnungsgemäßen Systemabschluss kommt, führt der Server einen sofortigen Systemabschluss durch.

Außerdem führt der Health Driver einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch, wenn in der Standardkonfiguration weniger als fünf Lüfter funktionieren, bzw. wenn in der redundanten Konfiguration weniger als sieben Lüfter funktionieren.
 - Wenn der Health Driver geladen und die Option für Abschaltung wegen Überhitzung in RBSU deaktiviert ist, führt der Server einen sofortigen Systemabschluss durch, wenn die Überschreitung eines kritischen Temperaturgrenzwerts erkannt wird.
 - Wenn der Health Driver nicht geladen ist, führt der Server einen sofortigen Systemabschluss durch, wenn die Überschreitung eines kritischen Temperaturgrenzwerts erkannt wird.

WICHTIG: Beim sofortigen Systemabschluss handelt es sich um eine von der Hardware gesteuerte Funktion, die Vorrang vor allen Aktionen der Firmware oder Software hat.

Installationsanforderungen für Hot-Plug-Lüfter



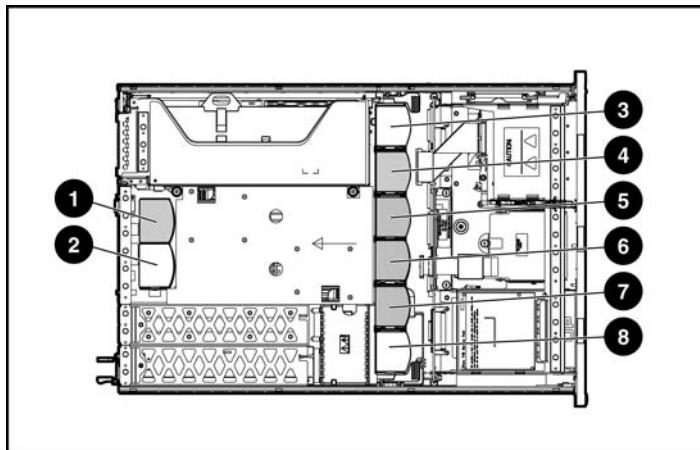
VORSICHT: Beachten Sie folgende Hinweise, um Verletzungen durch elektrischen Schlag oder eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden:

- Führen Sie Wartungsarbeiten nur an den Teilen des Geräts durch, die nachfolgend beschrieben sind. Andere Aktivitäten können das Herunterfahren des Servers und Ziehen des Netzkabels erfordern.
- Die Installation und Wartung dieses Produkts darf nur von qualifizierten Computertechnikern durchgeführt werden, die die Gefahren kennen und mit den Verfahren und Sicherheitsmaßnahmen vertraut sind, die bei der Arbeit mit diesem Produkt beachtet werden müssen.

Bei der Installation redundanter Hot-Plug-Lüfter müssen Sie folgende Richtlinien beachten:

- Um eine optimale Kühlung zu gewährleisten, bestücken Sie zunächst die primären Lüfterpositionen, bevor Sie die redundanten Positionen bestücken.
- Wenn ein primärer Lüfter ausfällt, ersetzen Sie zunächst den ausgefallenen Lüfter, bevor Sie Lüfter in redundanten Positionen installieren.

Position von Hot-Plug-Lüftern



Nr.	Beschreibung	Konfiguration
1	Lüfter 1	Primär
2	Lüfter 2	Redundant
3	Lüfter 3	Redundant
4	Lüfter 4	Primär
5	Lüfter 5	Primär
6	Lüfter 6	Primär
7	Lüfter 7	Primär
8	Lüfter 8	Redundant

Installieren von redundanten Hot-Plug-Lüftern

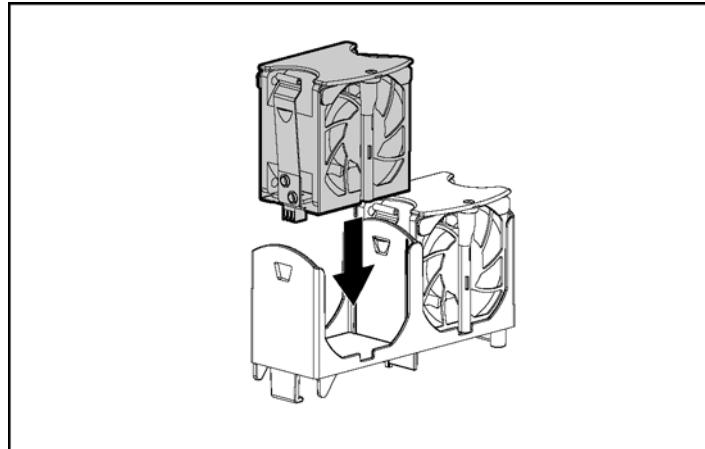
Informationen über die Hot-Plug-Lüfterpositionen finden Sie unter „Position von Hot-Plug-Lüftern“ (auf Seite [34](#)).

1. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus (siehe „Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite [41](#)).
2. Entfernen Sie die Abdeckung.



VORSICHT: Bei der Berührung heißer Oberflächen besteht das Risiko von Verletzungen. Gehen Sie bei der Durchführung von Hot-Plug-Verfahren vorsichtig vor.

3. Installieren Sie den Lüfter.



4. Vergewissern Sie sich, dass die Lüfter-LED grün leuchtet (siehe „LED am Hot-Plug-Lüfter“ auf Seite [35](#)).
5. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe „Anbringen der Abdeckung“ auf Seite [43](#)).
6. Vergewissern Sie sich, dass die LED für den internen Systemzustand an der Vorderseite des Servers grün leuchtet (siehe „LEDs und Schalter an der Vorderseite“ auf Seite [11](#)).

Optionales akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul

HINWEIS: Dieses Merkmal gilt nur für SCSI-Modelle.

Das Schreib-Cache-Modul bietet durch seinen Akku einen mobilen Datenschutz, erhöht die Controllerleistung insgesamt und speichert die gepufferten Daten bis zu 72 Stunden lang. Die NiMH-Akkus in diesem Modul werden über einen Erhaltungsladevorgang ständig aufgeladen, wenn das System mit Strom versorgt wird.

Informationen über die Akkumodul-LEDs finden Sie unter „LEDs am akkugepufferten Schreib-Cache-Modul“ (auf Seite [37](#)) und „Status der LEDs am akkugepufferten Schreib-Cache-Modul“ (auf Seite [38](#)).



ACHTUNG: Um eine Fehlfunktion des Servers oder Schäden am Gerät zu vermeiden, dürfen Sie das Akkumodul nicht installieren oder entfernen, während eine Kapazitätserweiterung des Arrays, eine Migration der RAID-Ebene oder eine Migration der Stripe-Größe im Gange ist.



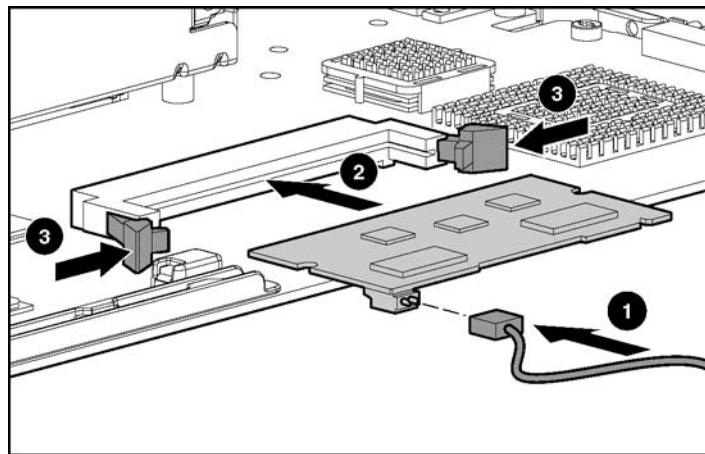
ACHTUNG: Warten Sie nach dem Herunterfahren des Servers 15 Sekunden, und prüfen Sie dann die gelbe LED, bevor Sie das Kabel vom Cache-Modul abziehen. Wenn die LED nach 15 Sekunden blinkt, dürfen Sie das Kabel nicht vom Cache-Modul abziehen. Das Cache-Modul sichert gerade Daten, und beim Abziehen des Kabels kommt es zum Datenverlust.

WICHTIG: Bei der Installation verfügt das Akkumodul möglicherweise über eine geringe Ladung. In diesem Fall wird beim Einschalten des Servers eine POST-Meldung angezeigt, die darauf hinweist, dass das Akkumodul vorübergehend deaktiviert ist. Sie brauchen nichts zu unternehmen. Die internen Schaltungen sorgen automatisch für eine Aufladung des Akkus und die Aktivierung des Akkumoduls. Dieser Vorgang kann bis zu vier Stunden dauern. Das Cache-Modul funktioniert während dieser Zeit einwandfrei, jedoch ohne den durch den Akku ermöglichten Leistungsvorteil.

HINWEIS: Der Schutz der Daten und die zeitlichen Beschränkungen gelten auch für den Fall eines Stromausfalls. Wenn das System wieder mit Strom versorgt wird, werden die konservierten Daten in einem Initialisierungsvorgang auf die Festplatten geschrieben.

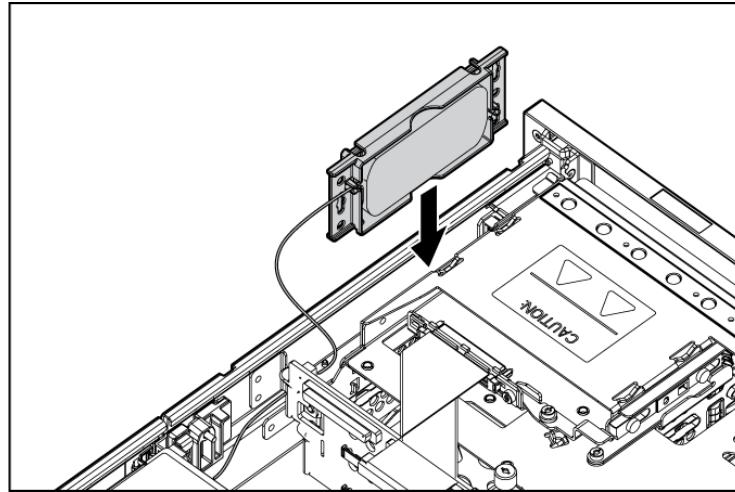
So installieren Sie das Schreib-Cache-Modul:

1. Schalten Sie den Server aus (siehe „Ausschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
2. Fahren Sie den Server ggf. aus dem Rack aus (siehe „Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite [41](#)).
3. Entfernen Sie die Abdeckung.
4. Entfernen Sie die vordere Lüfterhalterung („Vordere Lüfterhalterung“ auf Seite [48](#)).
5. Entfernen Sie den PCI-Riser-Käfig (siehe „Entfernen des PCI-Riser-Käfigs“ auf Seite [44](#)).
6. Schließen Sie das Kabel am Cache-Modul an, und installieren Sie das Cache-Modul.



7. Führen Sie das Kabel an der Systemplatine entlang.

8. Installieren Sie die Akku-Baugruppe im Server.



9. Installieren Sie den PCI-Riser-Käfig (siehe „Installieren des PCI-Riser-Käfigs“ auf Seite [46](#)).
10. Installieren Sie die vordere Lüfterhalterung („Vordere Lüfterhalterung“ auf Seite [48](#)).
11. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe „Anbringen der Abdeckung“ auf Seite [43](#)).
12. Schalten Sie den Server ein (siehe „Einschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu der Option.

Optionales redundantes Hot-Plug-Wechselstromnetzteil

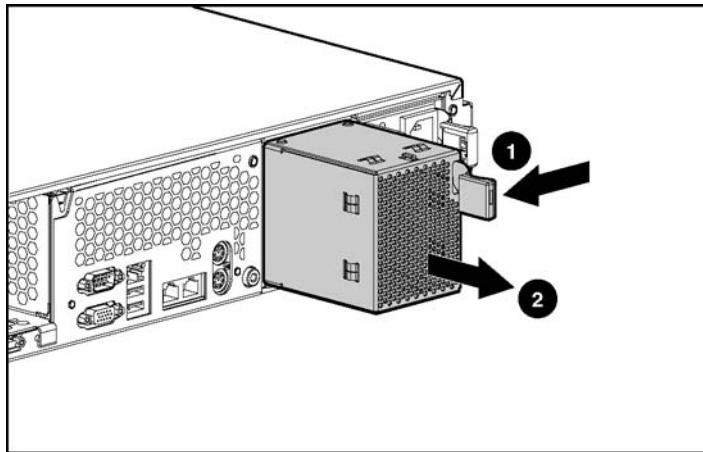


ACHTUNG: Um eine unsachgemäße Kühlung und eine Beschädigung durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Server nur betrieben werden, wenn alle Schächte mit einer Komponente oder einem Blindmodul bzw. einer Blende bestückt sind.

1. Begeben Sie sich zur Rückwand des Produkts (siehe „Zugreifen auf die Rückseite des Produkts“ auf Seite [43](#)).
2. Entfernen Sie die Netzteilblende.



VORSICHT: Lassen Sie das Netzteil bzw. die Netzteilblende vor dem Berühren abkühlen, um Verletzungen durch Verbrennung zu vermeiden.



3. Schieben Sie das Netzteil in den Netzteilschacht.
4. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil an.

5. Führen Sie das Netzkabel über den Kabelführungsarm oder durch die Netzkabelverankerung.

HINWEIS: Wenn Sie eine Netzkabelverankerung verwenden, müssen Sie das Netzkabel mit ausreichend Spiel befestigen, damit das redundante Netzteil ohne Ziehen des Netzkabels des primären Netzteils entfernt werden kann.
6. Bringen Sie den Kabelführungsarm wieder an.
7. Schließen Sie das Netzkabel an die Stromversorgung an.
8. Vergewissern Sie sich, dass die Netzteil-LED grün leuchtet.
9. Vergewissern Sie sich, dass die LED für den externen Systemzustand an der Vorderseite des Servers grün leuchtet (siehe „LEDs und Schalter an der Vorderseite“ auf Seite [11](#)).

Optionale Erweiterungskarten

HINWEIS: In den Abbildungen für dieses Verfahren ist ein SCSI-Modell des Servers zu sehen, aber das Verfahren gilt ebenso für SAS-Modelle des Servers.

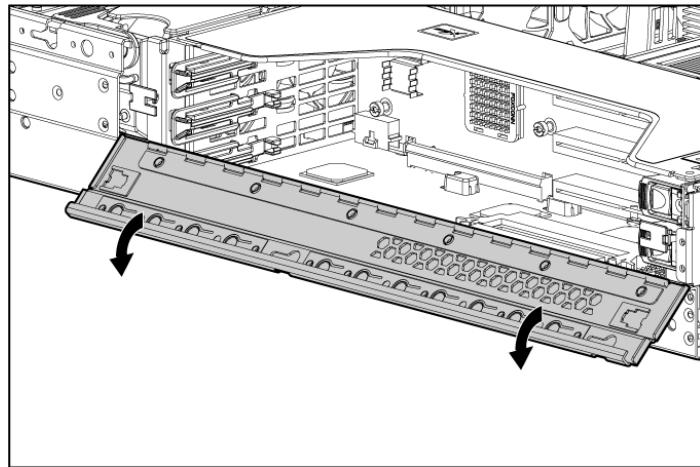
Der Server unterstützt PCI- und PCI-X-Erweiterungskarten.

Anleitungen zur Installation eines RILOE II Board finden Sie im *HP Remote Insight Lights-Out Edition II Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

WICHTIG: Das optionale RILOE II Board kann nur in Steckplatz 3 installiert werden. Wenn Sie für die Zukunft die Installation eines RILOE II Board planen, lassen Sie Steckplatz 3 unbestückt.

1. Schalten Sie den Server aus (siehe „Ausschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
2. Fahren Sie den Server aus dem Rack aus, oder bauen Sie ihn aus (siehe „Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite [41](#)).
3. Entfernen Sie die Abdeckung.

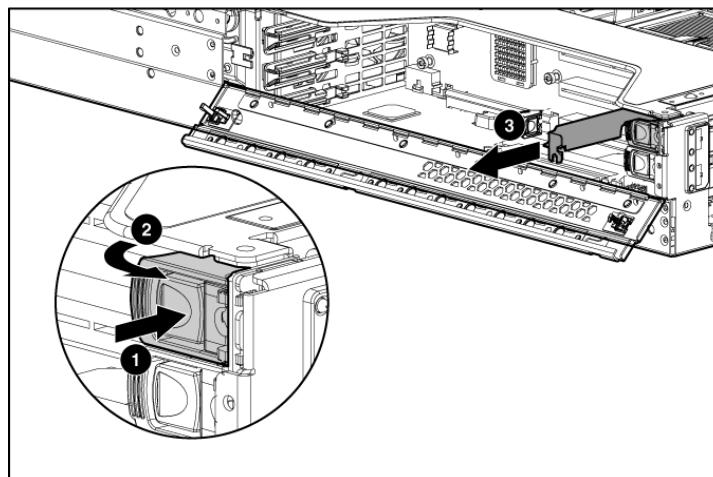
4. Öffnen Sie die Abdeckung des PCI-Riser-Käfigs.



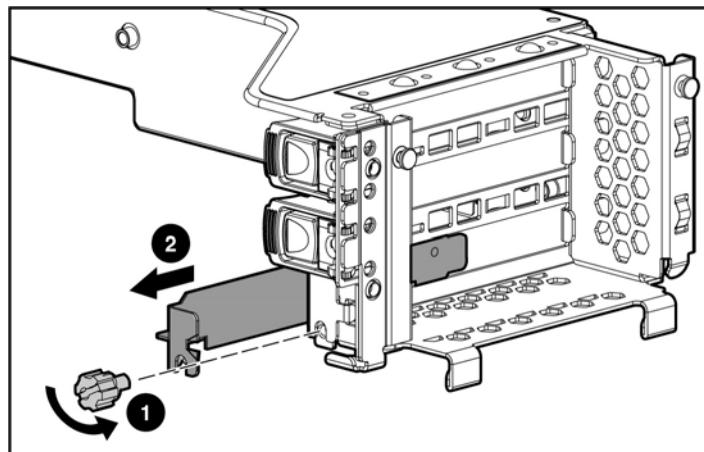
ACHTUNG: Um eine unzureichende Kühlung und Schäden durch Überhitzung zu vermeiden, darf der Server nur betrieben werden, wenn alle PCI-Steckplätze mit einer Erweiterungssteckplatzabdeckung oder einer Erweiterungskarte bestückt sind.

5. Führen Sie eines der folgenden Verfahren durch:

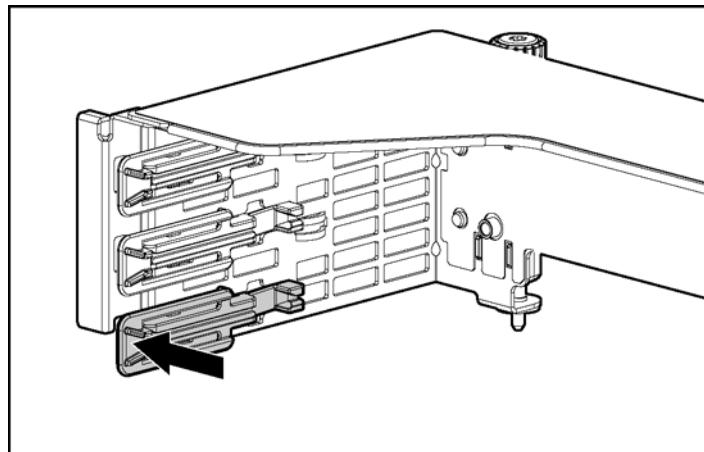
- a. Wenn Sie eine Erweiterungskarte in Steckplatz 1 oder 2 installieren, entfernen Sie die Abdeckung des Erweiterungssteckplatzes.



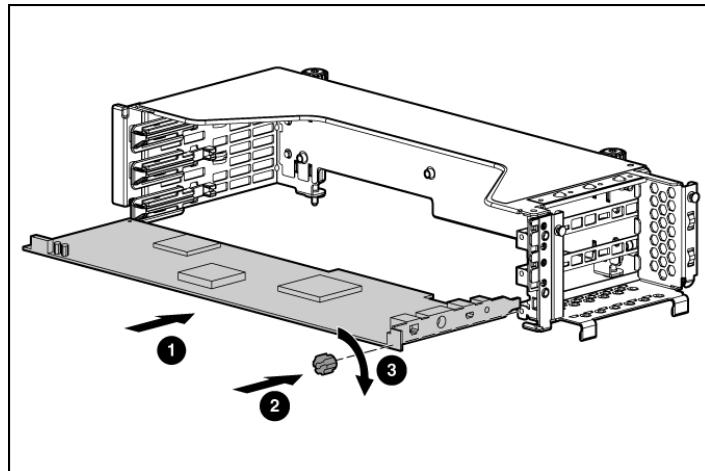
- b. Wenn Sie eine Erweiterungskarte in Steckplatz 3 installieren:
 - Entfernen Sie den PCI-Riser-Käfig (siehe „Entfernen des PCI-Riser-Käfigs“ auf Seite [44](#)).
 - Entfernen Sie die Abdeckung des Erweiterungssteckplatzes.



6. Entriegeln Sie den PCI-Haltebügel.



7. Installieren Sie die Erweiterungskarte.



8. Verriegeln Sie den PCI-Haltebügel.
9. Installieren Sie den PCI-Riser-Käfig (siehe „Installieren des PCI-Riser-Käfigs“ auf Seite [46](#)), wenn Sie die Erweiterungskarte in Steckplatz 3 installiert haben.
10. Schließen Sie alle erforderlichen internen und externen Kabel an die Erweiterungskarte an. Näheres hierzu finden Sie in der mit der Erweiterungskarte gelieferten Dokumentation.
11. Schließen Sie die Abdeckung des PCI-Riser-Käfigs.
12. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe „Anbringen der Abdeckung“ auf Seite [43](#)).
13. Schalten Sie den Server ein (siehe „Einschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).

Optionales externes Simplex-SCSI-Kabel

Eine Konfiguration mit externem SCSI-Kabel ermöglicht, den nicht verwendeten SCSI-Port auf der Systemplatine durch einen PCI-Steckplatz nach außen zu führen. Diese Option ist nur dann verfügbar, wenn der Server im Simplexmodus betrieben wird.

1. Schalten Sie den Server aus (siehe Seite [39](#)).

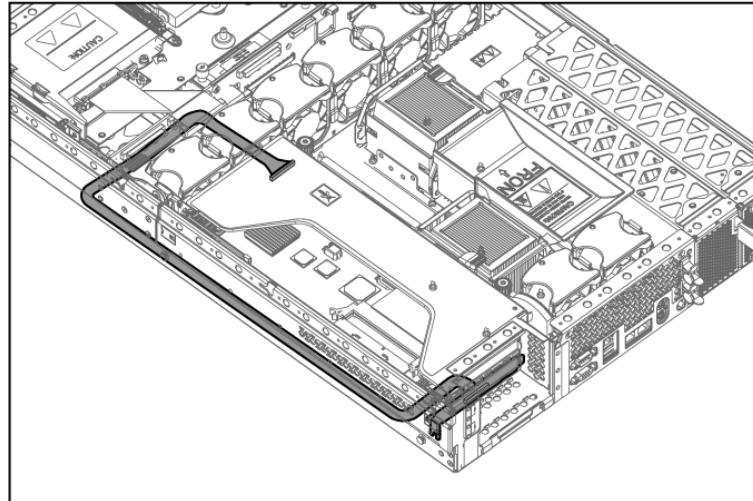
2. Fahren Sie den Server aus dem Rack heraus (siehe Seite [41](#)).
3. Entfernen Sie die Abdeckung (siehe „Entfernen der Abdeckung“ auf Seite [42](#)).
4. Entfernen Sie die vordere Lüfterhalterung („Vordere Lüfterhalterung“ auf Seite [48](#)).
5. Entfernen Sie den PCI-Riser-Käfig (siehe „Entfernen des PCI-Riser-Käfigs“ auf Seite [44](#)).
6. Bringen Sie das externe Simplex-SCSI-Kabel an.



ACHTUNG: Achten Sie beim Verlegen des externen Simplex-SCSI-Kabels darauf, dass es die Funktion der Lüfterbaugruppe und den installierten PCI-Riser-Käfig nicht stört.



ACHTUNG: Um eine ausreichende Luftzirkulation sicherzustellen und eine Beschädigung durch Überhitzung zu vermeiden, dürfen die Lüfter nicht durch die Serververkabelung blockiert werden.



7. Installieren Sie den PCI-Riser-Käfig (siehe „Installieren des PCI-Riser-Käfigs“ auf Seite [46](#)).
8. Installieren Sie die vordere Lüfterhalterung (siehe „Vordere Lüfterhalterung“ auf Seite [48](#)).
9. Bringen Sie die Abdeckung an (siehe „Anbringen der Abdeckung“ auf Seite [43](#)).

Serververkabelung

In diesem Abschnitt

Verkabelung	97
Verkabelung des SAS-Modells	97
Verkabelung des SCSI-Modells	102

Verkabelung

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zum Verkabeln des Servers und der verwendeten Hardwareoptionen, die Ihnen helfen, die Serverleistung zu optimieren.

Informationen zur Verkabelung eines RILOE II Board finden Sie im *HP Remote Insight Lights-Out Edition II Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

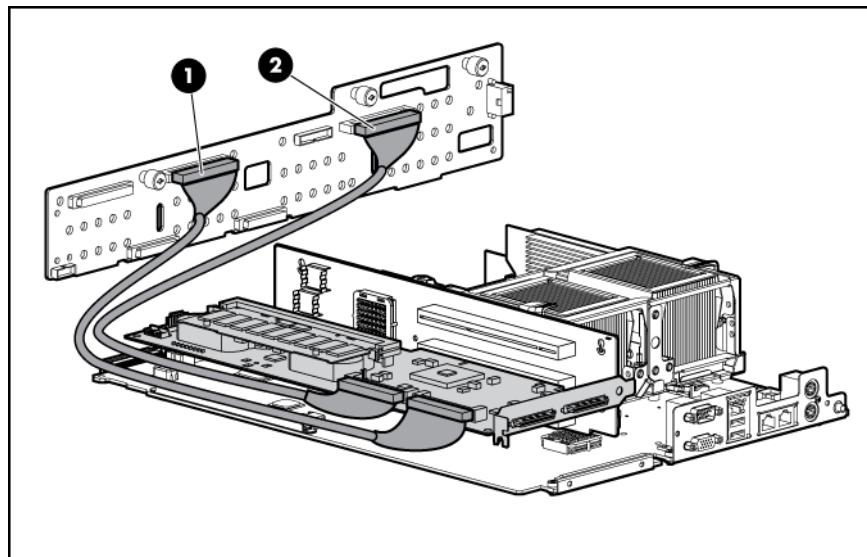
Informationen zur Verkabelung von Peripheriegeräten finden Sie im White Paper über die hochdichte Installation in HP oder Compaq Racks auf der HP Website (<http://www.hp.com>).

Verkabelung des SAS-Modells

Verkabelung von SAS-Festplatten

Das SAS-Modell des HP ProLiant DL385 Servers verwendet einen seriell angeschlossenen SCSI-Bus zur Verbindung von SAS-Festplatten auf einer SAS-Backplane mit einem PCI-SAS-Controller. In einer SAS-Umgebung verfügt jede Festplatte über eine direkte Verbindung zum SAS-Controller. Zwei Kabel verbinden den PCI-SAS-Controller mit der SAS-Backplane. Über jedes Kabel werden vier SAS-Laufwerke gesteuert.

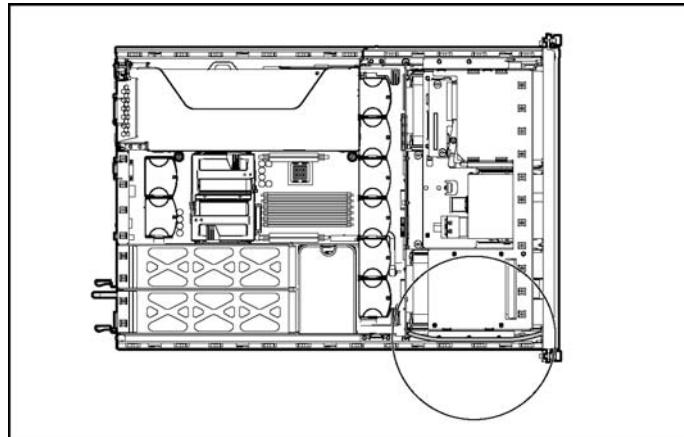
HINWEIS: Sind sowohl am internen (1I) als auch am externen (1E) SAS-Anschluss Speichergeräte angeschlossen, erkennt der SAS-Controller nur die am internen Anschluss angeschlossenen Geräte. Trennen Sie den internen Anschluss, wenn Sie Geräte am externen Anschluss anschließen möchten. Konsultieren Sie dazu die mit dem Controller gelieferte Dokumentation.



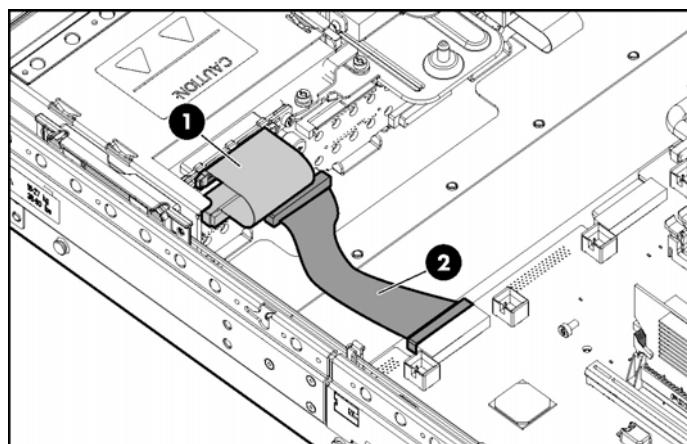
Nr.	Beschreibung
1	SAS-Anschluss 1
2	SAS-Anschluss 2

USB-Verkabelung

Das USB-Kabel verbindet den USB-Anschluss an der Vorderseite des Servers mit der SAS-Backplane.

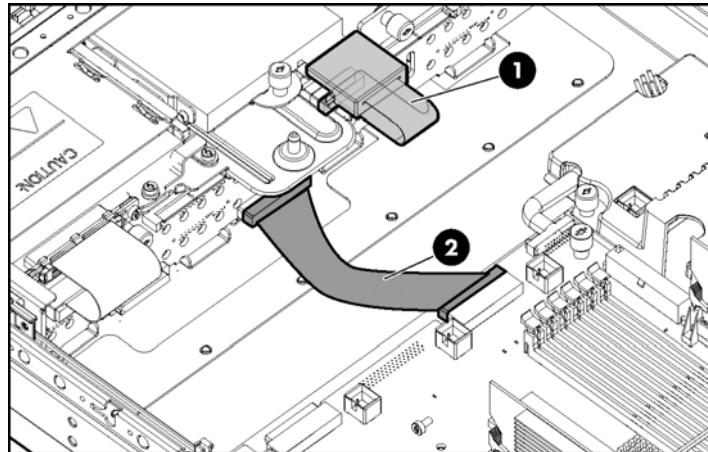


Verkabelung eines DVD/CD-ROM-Laufwerks



Nr.	Beschreibung der Kabel
1	Kabel des DVD/CD-ROM-Laufwerks
2	Systemkabel des DVD/CD-ROM-Laufwerks

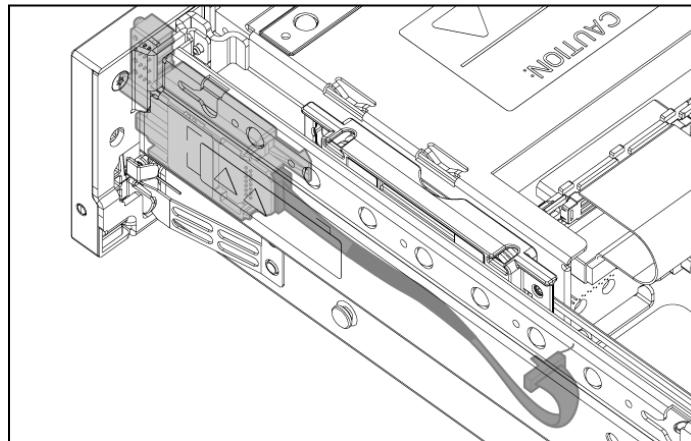
Verkabelung eines Diskettenlaufwerks



Nr.	Beschreibung der Kabel
1	Diskettenlaufwerk-Kabel
2	Diskettenlaufwerk-Systemkabel

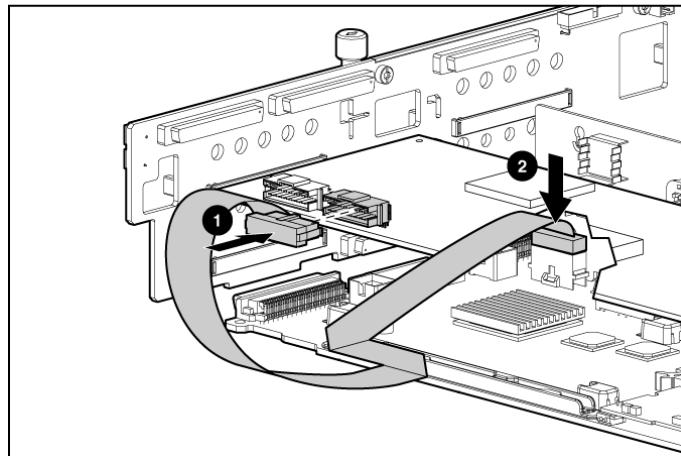
Verkabelung von Netzschalter/LED

Das Netzschalter/LED-Kabel verbindet die Netzschalter/LED-Platine mit der SAS-Backplane.

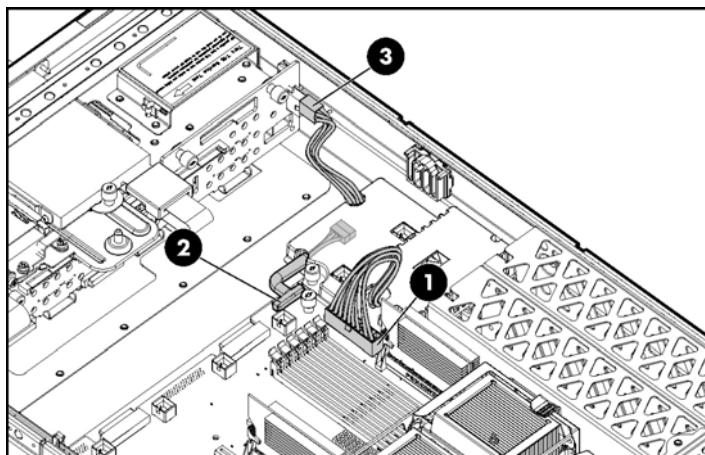


RILOE-Verkabelung (SAS)

Das 30-polige Remote Insight Kabel gehört zum Lieferumfang des RILOE II Kabelkits. Weitere Informationen dazu finden Sie im *Remote Insight Lights-Out Edition II Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.



Verkabelung für die interne Stromversorgung



Nr.	Beschreibung
1	Systemstromkabel
2	Netzteilsignalkabel
3	SAS-Stromkabel

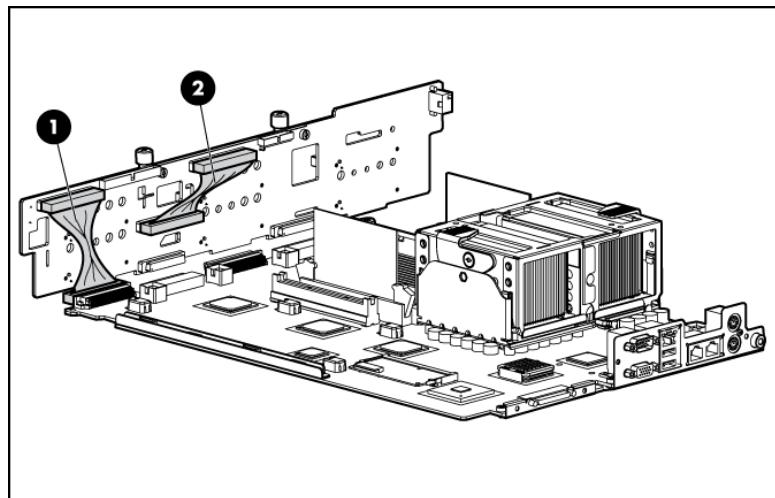
Verkabelung des SCSI-Modells

WICHTIG: Wenn eine Simplex- oder Duplexkonfiguration nicht korrekt verkabelt ist, leuchtet die SCSI-Konfigurationsfehler-LED. Zur Position der LED siehe „LEDs der SCSI-Backplane“ (auf Seite [26](#)).

HINWEIS: Der Server wird mit zwei identischen, kurzen SCSI-Kabel ausgeliefert. Für PCI-Array-Controller sind zwei optionale, lange SCSI-Kabel erhältlich. Für die Unterstützung von Duplex-SCSI-Konfigurationen ist eine optionale Abschlussplatine verfügbar.

Integrierte Simplex-SCSI-Verkabelung

Bei der Konfiguration mit der integrierten Simplexverkabelung steuert der integrierte Smart Array 6i Controller bis zu sechs Festplatten über einen SCSI-Bus. Der Server wird standardmäßig in dieser Konfiguration geliefert.



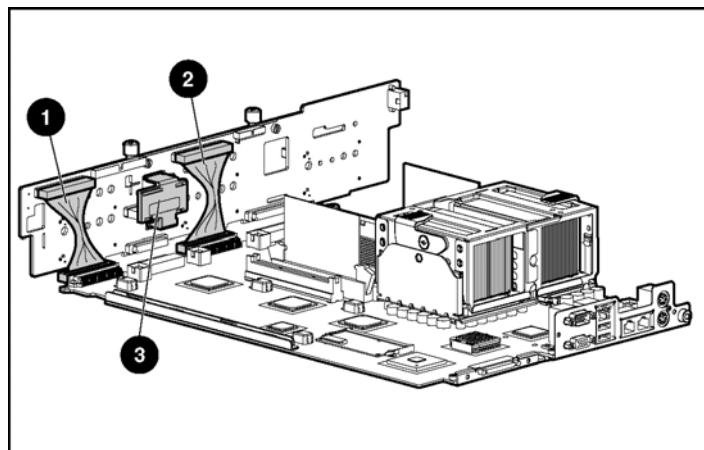
HINWEIS: Die kurzen SCSI-Kabel sind identisch.

Nr.	Beschreibung der Komponenten	Verwaltete SCSI-IDs
1	Kurzes SCSI-Kabel	0, 1, 2, 3, 4, 5
2	Kurzes SCSI-Kabel zur Verbindung der beiden SCSI-Busse	entfällt

Integrierte Duplex-SCSI-Verkabelung

Bei der Konfiguration mit der integrierten Duplexverkabelung steuert der integrierte Smart Array 6i Controller bis zu sechs Festplatten über zwei SCSI-Busse: einen Bus mit bis zu zwei Laufwerken und den zweiten Bus mit bis zu vier Laufwerken.

HINWEIS: Diese spezielle Verkabelungskonfiguration unterstützt kein externes VHDCI.



HINWEIS: Die optionale SCSI-Abschlussplatine und die optionalen langen SCSI-Kabel sind im SCSI-Konfigurations-Optionskit verfügbar.

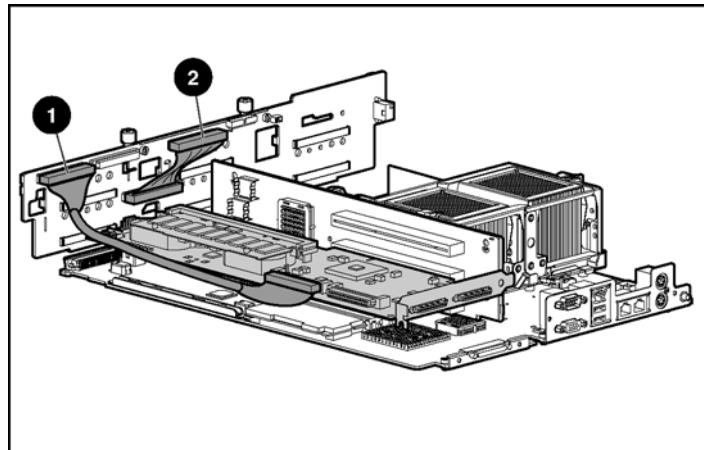
HINWEIS: Die kurzen SCSI-Kabel sind identisch.

Nr.	Beschreibung der Komponenten	Verwaltete SCSI-IDs
1	Kurzes SCSI-Kabel	0, 1
2	Kurzes SCSI-Kabel	2, 3, 4, 5
3	Optionale Abschlussplatine	entfällt

Informationen zu den Installationsverfahren für SCSI-Abschlussplatinen finden Sie unter „Installieren der SCSI-Abschlussplatine“ (auf Seite [110](#)).

PCI-Simplex-SCSI-Verkabelung

Bei der Konfiguration mit der PCI-Simplexverkabelung steuert ein optionaler PCI-Array-Controller bis zu sechs Festplatten über einen SCSI-Bus.

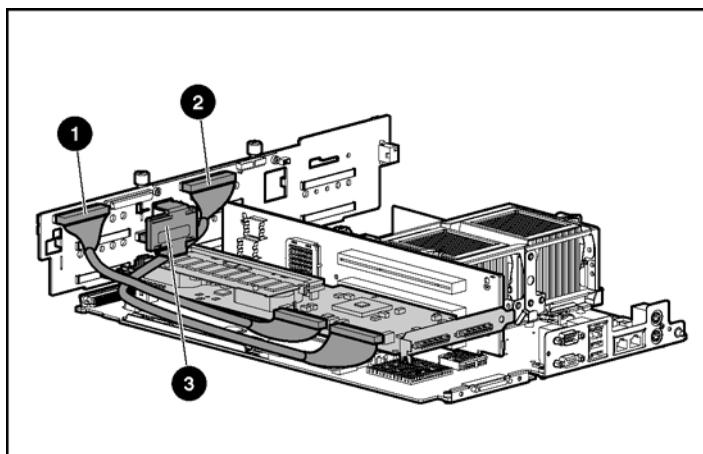


HINWEIS: Die optionale SCSI-Abschlussplatine und die optionalen langen SCSI-Kabel sind im SCSI-Konfigurations-Optionskit verfügbar.

Nr.	Beschreibung der Komponenten	Verwaltete SCSI-IDs
1	Optionales langes SCSI-Kabel	0, 1, 2, 3, 4, 5
2	Kurzes SCSI-Kabel zur Verbindung der beiden SCSI-Busse	entfällt

PCI-Duplex-SCSI-Verkabelung

Bei der Konfiguration mit der PCI-Duplexverkabelung steuert ein optionaler PCI-Array-Controller bis zu sechs Festplatten über zwei SCSI-Busse: einen Bus mit bis zu zwei Laufwerken und einen Bus mit bis zu vier Laufwerken.



HINWEIS: Die optionale SCSI-Abschlussplatine und die optionalen langen SCSI-Kabel sind im SCSI-Konfigurations-Optionskit verfügbar.

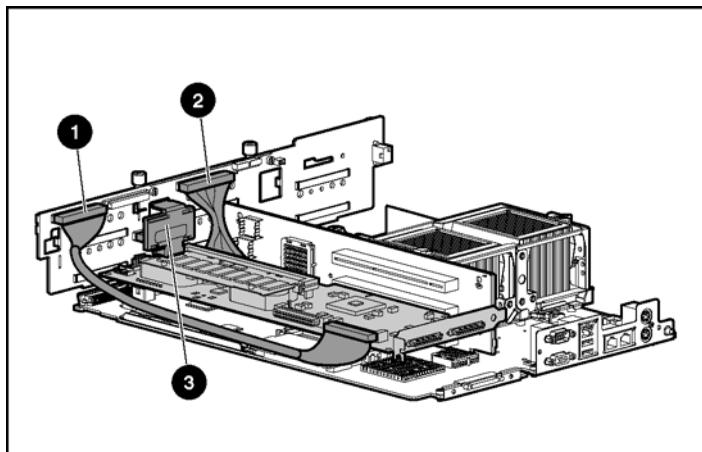
Nr.	Beschreibung der Komponenten	Verwaltete SCSI-IDs
1	Optionales langes SCSI-Kabel	0, 1
2	Optionales langes SCSI-Kabel	2, 3, 4, 5
3	Optionale Abschlussplatine	entfällt

Informationen zu den Installationsverfahren für SCSI-Abschlussplatinen finden Sie unter „Installieren der SCSI-Abschlussplatine“ (auf Seite [110](#)).

Gemischte Duplex-SCSI-Verkabelung

Bei der Konfiguration mit der gemischten Duplex-SCSI-Verkabelung steuert ein optionaler PCI-Array-Controller bis zu sechs Festplatten über zwei SCSI-Busse: einen Bus mit bis zu zwei Laufwerken und einen Bus mit bis zu vier Laufwerken. Für die gemischte Duplex-SCSI-Verkabelung sind zwei Konfigurationsoptionen verfügbar.

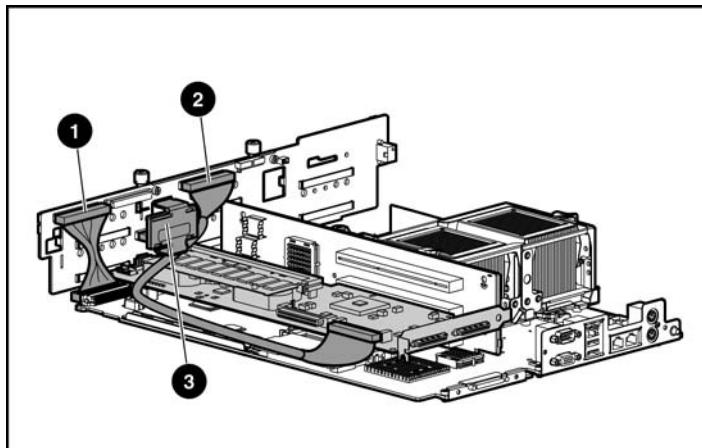
HINWEIS: Diese spezielle Verkabelungskonfiguration unterstützt kein externes VHDCI.



HINWEIS: Die optionale SCSI-Abschlussplatine und die optionalen langen SCSI-Kabel sind im SCSI-Konfigurations-Optionskit verfügbar.

Nr.	Beschreibung der Komponenten	Verwaltete SCSI-IDs
1	Optionales langes SCSI-Kabel	0, 1
2	Kurzes SCSI-Kabel	2, 3, 4, 5
3	Optionale Abschlussplatine	entfällt

HINWEIS: Diese spezielle Verkabelungskonfiguration unterstützt externes VHDCI.



HINWEIS: Die optionale SCSI-Abschlussplatine und die optionalen langen SCSI-Kabel sind im SCSI-Konfigurations-Optionskit verfügbar.

Nr.	Beschreibung der Komponenten	Verwaltete SCSI-IDs
1	Kurzes SCSI-Kabel	0, 1
2	Optionales langes SCSI-Kabel	2, 3, 4, 5
3	Optionale Abschlussplatine	entfällt

Informationen zu den Installationsverfahren für SCSI-Abschlussplatinen finden Sie unter „Installieren der SCSI-Abschlussplatine“ (auf Seite [110](#)).

Externe Simplex-SCSI-Verkabelung

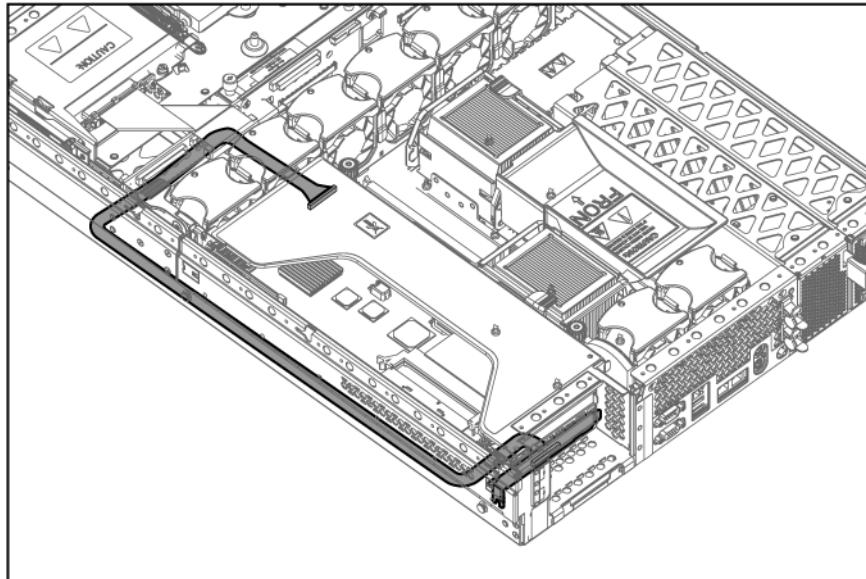
Eine Konfiguration mit externem SCSI-Kabel ermöglicht, den nicht verwendeten SCSI-Port auf der Systemplatine durch einen PCI-Steckplatz nach außen zu führen. Diese Option ist nur dann verfügbar, wenn der Server im Simplexmodus betrieben wird.



ACHTUNG: Achten Sie beim Verlegen des externen Simplex-SCSI-Kabels darauf, dass es die Funktion der Lüfterbaugruppe und den installierten PCI-Riser-Käfig nicht stört.



ACHTUNG: Um eine ausreichende Luftzirkulation sicherzustellen und eine Beschädigung durch Überhitzung zu vermeiden, dürfen die Lüfter nicht durch die Serververkabelung blockiert werden.



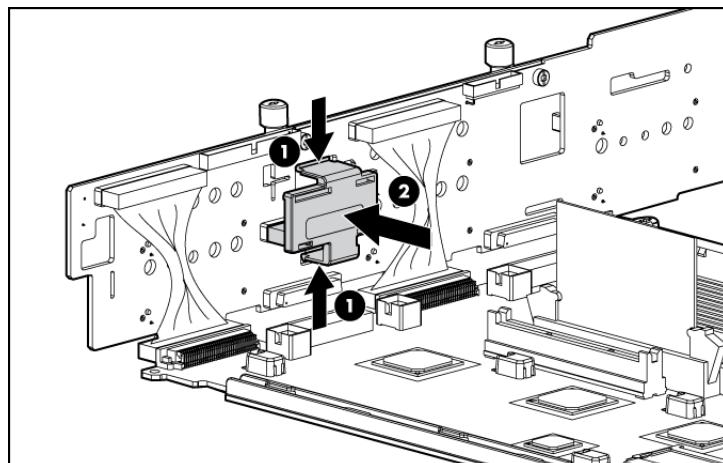
Installieren der SCSI-Abschlussplatine

1. Schalten Sie den Server aus (siehe „Ausschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
2. Fahren Sie den Server aus dem Rack aus, oder bauen Sie ihn aus (siehe „Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite [41](#)).
3. Entfernen Sie die Abdeckung.
4. Entfernen Sie die vordere Lüfterhalterung („Vordere Lüfterhalterung“ auf Seite [48](#)).

WICHTIG: Für dieses Verfahren brauchen Sie die Hot-Plug-Lüfter nicht aus der vorderen Lüfterhalterung herauszunehmen. Drücken Sie von oben auf jeden Lüfter, wenn Sie die vordere Lüfterhalterung wieder anbringen, um sicherzugehen, dass die Lüfter fest sitzen.

HINWEIS: Weitere Informationen über die Vorgehensweise beim Vorbereiten des Servers auf einen Ein- oder Ausbau von Komponenten finden Sie auf der Documentation CD.

5. Installieren Sie die SCSI-Abschlussplatine.



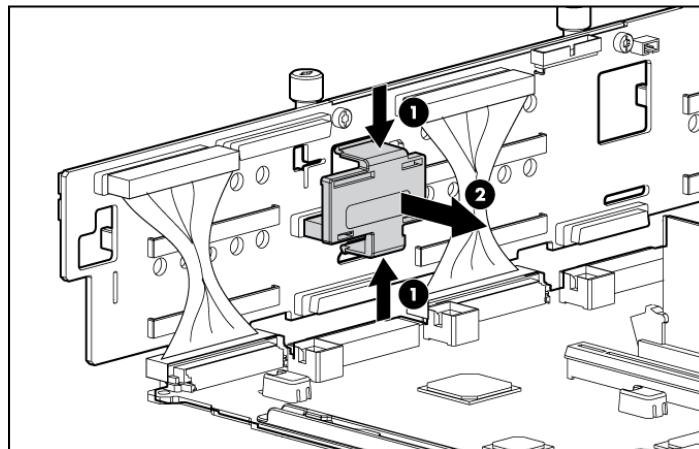
Entfernen der SCSI-Abschlussplatine

1. Schalten Sie den Server aus (siehe „Ausschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
2. Fahren Sie den Server aus dem Rack aus, oder bauen Sie ihn aus (siehe „Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite [41](#)).
3. Entfernen Sie die Abdeckung.
4. Entfernen Sie die vordere Lüfterhalterung („Vordere Lüfterhalterung“ auf Seite [48](#)).

WICHTIG: Für dieses Verfahren brauchen Sie die Hot-Plug-Lüfter nicht aus der vorderen Lüfterhalterung herauszunehmen. Drücken Sie von oben auf jeden Lüfter, wenn Sie die vordere Lüfterhalterung wieder anbringen, um sicherzugehen, dass die Lüfter fest sitzen.

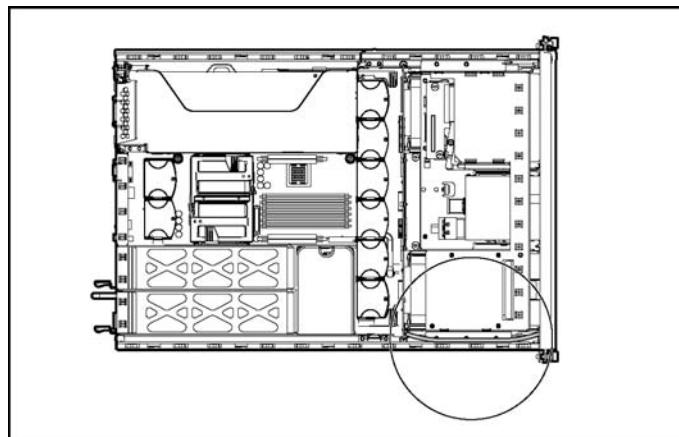
HINWEIS: Weitere Informationen über die Vorgehensweise beim Vorbereiten des Servers auf einen Ein- oder Ausbau von Komponenten finden Sie auf der Documentation CD.

5. Nehmen Sie die SCSI-Abschlussplatine heraus.

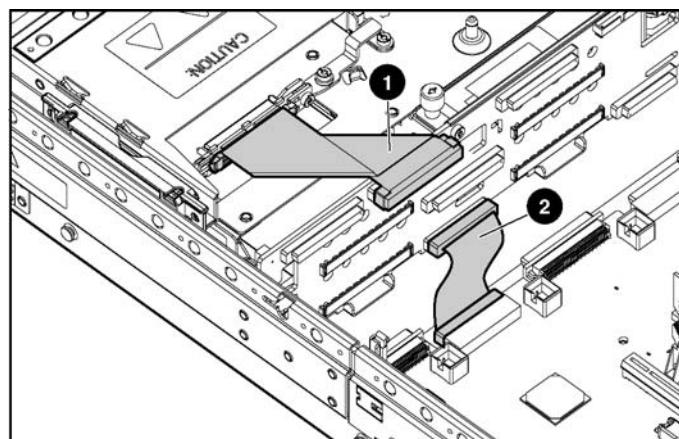


USB-Verkabelung

Das USB-Kabel verbindet den USB-Anschluss an der Vorderseite des Servers mit der SCSI-Backplane.

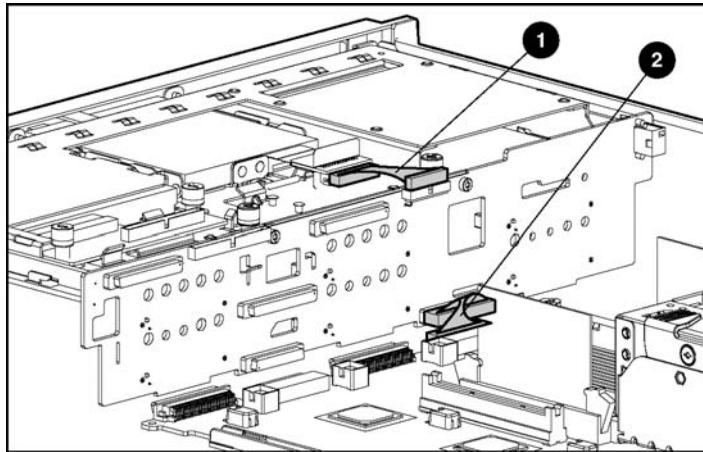


Verkabelung eines DVD/CD-ROM-Laufwerks



Nr.	Beschreibung der Kabel
1	Kabel des DVD/CD-ROM-Laufwerks
2	Systemkabel des DVD/CD-ROM-Laufwerks

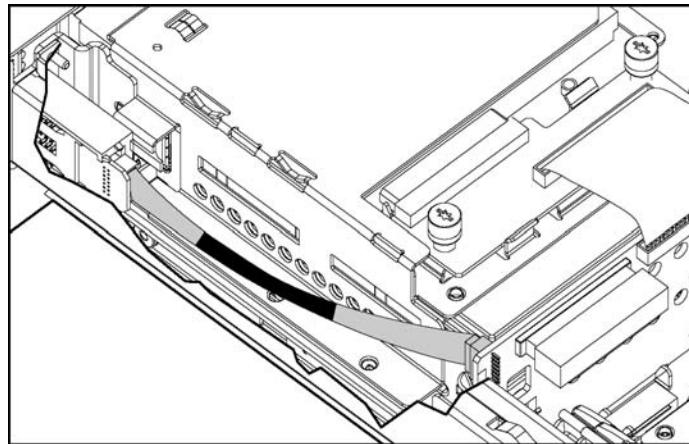
Verkabelung eines Diskettenlaufwerks



Nr.	Beschreibung der Kabel
1	Diskettenlaufwerk-Kabel
2	Diskettenlaufwerk-Systemkabel

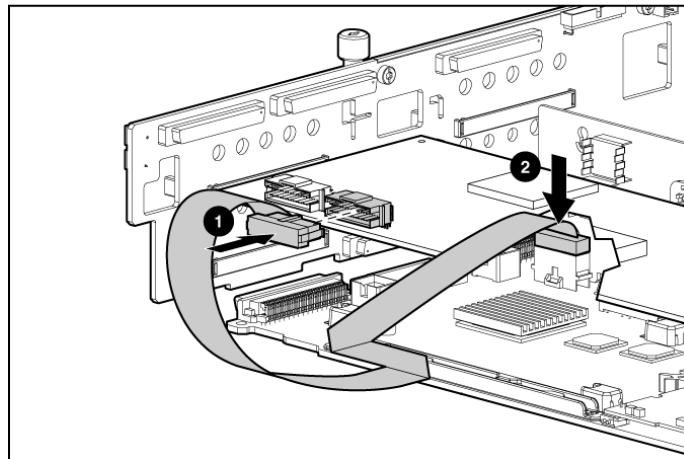
Verkabelung von Netzschalter/LED

Das Netzschalter/LED-Kabel verbindet die Netzschalter/LED-Platine mit der SCSI-Backplane.

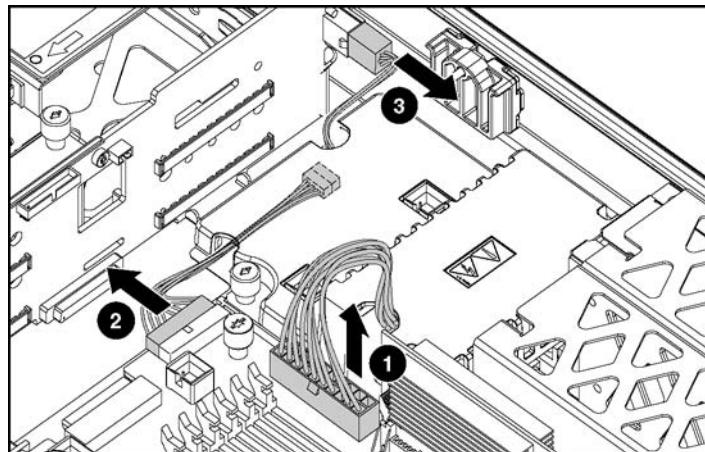


RILOE-Verkabelung (SCSI)

Das 30-polige Remote Insight Kabel gehört zum Lieferumfang des RILOE II Kabelkits. Weitere Informationen dazu finden Sie im *Remote Insight Lights-Out Edition II Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.



Verkabelung für die interne Stromversorgung



Nr.	Beschreibung
1	Systemstromkabel
2	Netzteilsignalkabel
3	SCSI-Stromkabel

Serversoftware und Konfigurations-Utilities

In diesem Abschnitt

Konfigurations-Tools.....	117
Management-Tools.....	126
Diagnose-Tools.....	135
Das System auf dem neuesten Stand halten	137

Konfigurations-Tools

SmartStart Software

SmartStart besteht aus mehreren Softwareprogrammen, die die Einrichtung eines einzelnen Servers durch einfachen und konsistenten Einsatz von Serverkonfigurationen optimieren. SmartStart wurde auf vielen ProLiant Serverprodukten getestet und ermöglicht zuverlässige Konfigurationen.

SmartStart unterstützt den Deployment-Prozess, indem es zahlreiche Konfigurationsvorgänge durchführt:

- Konfigurieren der Hardware durch integrierte Konfigurations-Utilities, wie RBSU und ORCA
- Vorbereiten des Systems auf die Installation handelsüblicher Versionen führender Betriebssysteme
- Automatisches Installieren optimierter Servertreiber, Management Agents und Utilities bei jeder unterstützten Installation
- Test der Serverhardware mit dem Insight Diagnostics Utility (siehe „HP Insight Diagnostics“ auf Seite [136](#))
- Installieren von Softwaretreibern direkt über die CD. Bei Systemen mit Internetzugang ermöglicht das SmartStart Autorun-Menü den Zugriff auf eine vollständige Liste der ProLiant Systemsoftware.

- Ermöglichen des Zugriffs auf Array Configuration Utility (auf Seite [122](#)), Array Diagnostic Utility (auf Seite [135](#)) und Erase Utility (auf Seite [128](#))

SmartStart ist Teil des HP ProLiant Essentials Foundation Pack. Weitere Informationen über die SmartStart Software finden Sie im HP ProLiant Essentials Foundation Pack oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>).

SmartStart Scripting Toolkit

Das SmartStart Scripting Toolkit ist ein Server-Installationsprogramm, mit dem eine unbeaufsichtigte automatische Durchführung umfangreicher Serverinstallationen möglich ist. Das SmartStart Scripting Toolkit ist speziell auf die ProLiant BL, ML und DL Server zugeschnitten. Das Toolkit enthält zahlreiche modulare Dienstprogramme und wichtige Dokumentationsunterlagen, in denen beschrieben wird, wie diese neuen Tools zur Erstellung eines automatischen Serverinstallationsprozesses eingesetzt werden.

Durch Einsatz der SmartStart Technologie bietet das Scripting Toolkit die Möglichkeit, Skripts zur Standard-Serverkonfiguration flexibel zu erstellen. Mithilfe dieser Skripts können Sie viele der ansonsten manuellen Schritte im Serverkonfigurationsprozess automatisieren. Durch diese automatisierte Serverkonfiguration sparen Sie bei jedem Server Zeit und können so das Deployment auch zahlreicher Server in kurzer Zeit durchführen.

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit zum Download des SmartStart Scripting Toolkit finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/sstoolkit>).

Configuration Replication Utility

Configuration Replication Utility (ConRep), Teil des SmartStart Scripting Toolkit, ist ein Programm, das unter Verwendung von RBSU Hardwarekonfigurationen auf ProLiant Servern repliziert. Dieses Utility wird während einer skriptbasierten Serverinstallation im Schritt „State 0, Run Hardware Configuration Utility“ ausgeführt. ConRep liest den Status der Systemumgebungsvariablen aus, um die Konfiguration festzustellen, und schreibt die Ergebnisse in eine bearbeitbare Skriptdatei. Diese Datei kann dann auf mehreren Servern installiert werden, die ähnliche Hardware- und Softwarekomponenten beinhalten. Nähere Informationen hierzu finden Sie im *SmartStart Scripting Toolkit User Guide* auf der HP Website (<http://h18004.www1.hp.com/products/servers/management/toolkit/documentation.html>).

Überblick über ROM-basierte Erweiterungen

Für einige HP ProLiant Server sind neue ROM-basierte Erweiterungen verfügbar, zum Beispiel:

- Ein automatischer Konfigurationsprozess, der in den meisten Fällen das gesamte System ohne Benutzereingriff automatisch konfiguriert
- Das Menü *System Maintenance* (Systemwartung), das integrierte Serverdiagnose und Informationen des Inspect Utility über die Menüoption *Embedded Server Setup* (Integrierte Serverkonfiguration) liefert
- Eine neue Löschoption für RBSU, mit der die Systemkonfiguration und das Bootlaufwerk gelöscht werden

Nähere Informationen darüber, welche Merkmale vom Server unterstützt werden, finden Sie in der serverspezifischen Dokumentation.

HP ROM-Based Setup Utility

RBSU, ein integriertes Konfigurations-Utility, führt zahlreiche verschiedene Konfigurationsvorgänge aus, darunter folgende:

- Konfigurieren der Systemgeräte und der installierten Optionen
- Anzeigen von Systeminformationen
- Auswählen des primären Controllers für den Systemstart
- Konfigurieren von Speicheroptionen
- Auswählen der Sprache

Weitere Informationen über RBSU finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>).

Verwenden von RBSU

Beim ersten Hochfahren des Servers werden Sie vom System aufgefordert, RBSU zu starten und eine Sprache auszuwählen. Zu diesem Zeitpunkt werden Standard-Konfigurationseinstellungen vorgenommen, die später auch geändert werden können. Die meisten Funktionen von RBSU werden zum Einrichten des Servers nicht benötigt.

Für die Navigation in RBSU werden die folgenden Tasten verwendet:

- Um das RBSU aufzurufen, drücken Sie die Taste **F9**, wenn Sie während des Systemstarts in der oberen rechten Ecke des Bildschirms dazu aufgefordert werden.
- Zur Navigation in den Menüs verwenden Sie die **Pfeiltasten**.
- Die Auswahl wird mithilfe der **Eingabetaste** getroffen.

WICHTIG: RBSU speichert die Einstellungen automatisch, wenn Sie die **Eingabetaste** drücken. Daher werden Sie beim Schließen des Dienstprogramms nicht zum Bestätigen der Einstellungen aufgefordert. Um eine ausgewählte Einstellung zu ändern, wählen Sie eine andere Einstellung aus, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

Automatischer Konfigurationsvorgang

Der Vorgang zur automatischen Konfiguration wird automatisch durchgeführt, wenn Sie den Server zum ersten Mal booten. Während der Startsequenz konfiguriert das System-ROM das gesamte System automatisch ohne Benutzereingriff. Während dieses Vorgangs konfiguriert das ORCA Utility in den meisten Fällen automatisch das Array in einer Standardeinstellung, die auf der Anzahl der an den Server angeschlossenen Laufwerke basiert.

HINWEIS: Möglicherweise werden nicht alle nachstehenden Beispiele vom Server unterstützt.

HINWEIS: Wenn das Bootlaufwerk nicht leer ist oder in der Vergangenheit bereits beschrieben worden ist, wird das Array von ORCA nicht automatisch konfiguriert. Sie müssen ORCA zur Konfiguration der Array-Einstellungen aufrufen.

Installierte Laufwerke	Verwendete Laufwerke	RAID-Ebene
1	1	RAID 0
2	2	RAID 1
3, 4, 5 oder 6	3, 4, 5 oder 6	RAID 5
Mehr als 6	0	Keine

Zum Ändern der Standardeinstellungen von ORCA und zum Übergehen des automatischen Konfigurationsvorgangs drücken Sie bei der entsprechenden Eingabeaufforderung die Taste **F8**.

Standardmäßig wird das System bei der automatischen Konfiguration für die englische Sprache konfiguriert. Um die Standardeinstellungen im automatischen Konfigurationsvorgang zu ändern, wie beispielsweise die Einstellungen für Sprache, Betriebssystem und primären Bootcontroller, rufen Sie bei der entsprechenden Eingabeaufforderung RBSU auf, indem Sie die Taste **F9** drücken. Nachdem Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, beenden Sie RBSU und lassen den Server automatisch neu starten.

Weitere Informationen finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smstart>).

Bootoptionen

Nach Abschluss des automatischen Konfigurationsvorgangs oder nach dem Neustart des Servers nach Beendigung von RBSU wird die POST-Sequenz ausgeführt, und anschließend wird der Bildschirm mit den Bootoptionen angezeigt. Dieser Bildschirm wird mehrere Sekunden lang angezeigt, bevor das System von einer Diskette, einer CD oder einer Festplatte zu booten versucht. Während dieser Zeit haben Sie die Möglichkeit, über das Menü auf dem Bildschirm ein Betriebssystem zu installieren oder über RBSU Änderungen an der Serverkonfiguration vorzunehmen.

BIOS Serial Console

BIOS Serial Console ermöglicht die Konfiguration des seriellen Anschlusses für die Anzeige von POST-Fehlermeldungen und die Ausführung von RBSU remote über eine serielle Verbindung zum COM-Anschluss des Servers. Am Server, der remote konfiguriert wird, sind weder Tastatur noch Maus erforderlich.

Weitere Informationen über BIOS Serial Console finden Sie im *BIOS Serial Console Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder der HP Website (<http://www.hp.com/servers/smstart>).

Array Configuration Utility

Array Configuration Utility (ACU) ist ein Browser-basiertes Utility mit den folgenden Merkmalen:

- Läuft als lokale Anwendung oder Remotedienst ab
- Unterstützt Online-Kapazitätserweiterung für Arrays, Kapazitätserweiterung logischer Laufwerke, Zuordnung von Online-Ersatzlaufwerken und Änderung der RAID-Ebene und Stripe-Größe
- Schlägt für ein unkonfiguriertes System die optimale Konfiguration vor
- Verfügt über verschiedene Betriebsmodi für eine schnellere Konfiguration oder aber größere Kontrolle über die Konfigurationsoptionen
- Bleibt bei eingeschaltetem Server stets verfügbar

- Zeigt am Bildschirm Tipps für einzelne Schritte des Konfigurationsablaufs an

Die Mindestanforderungen an die Bildschirmdarstellung für eine optimale Nutzung sind eine Auflösung von 800 × 600 Pixel sowie 256 Farben. Auf Servern mit einem Microsoft® Betriebssystem ist Internet Explorer 5.5 (mit Service Pack 1) oder höher erforderlich. Zusätzliche Informationen über Browser und Support für Linux Server finden Sie in der Datei README.TXT.

Weitere Informationen finden Sie im *Configuring Arrays on HP Smart Array Controllers Reference Guide* auf der Documentation CD oder der HP Website (<http://www.hp.com>).

Option ROM Configuration for Arrays

Vor der Installation eines Betriebssystems können Sie mithilfe des ORCA Utility (Option ROM Configuration for Arrays) das erste logische Laufwerk erstellen, RAID-Ebenen zuweisen und Online-Ersatzkonfigurationen erstellen.

Das Utility bietet weiterhin Unterstützung für die folgenden Funktionen:

- Neukonfigurieren eines oder mehrerer logischer Laufwerke
- Anzeige der aktuellen Konfiguration logischer Laufwerke
- Löschen einer Konfiguration logischer Laufwerke
- Festlegen des Controllers als Bootcontroller

Wenn Sie das Utility nicht verwenden, wird über ORCA eine Standardkonfiguration erstellt.

Weitere Informationen zur Konfiguration des Array-Controllers finden Sie im Benutzerhandbuch des Controllers.

Weitere Informationen über die Standardkonfigurationen, die bei ORCA zum Einsatz kommen, finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack

Für rasche Deployment-Vorgänge zahlreicher Server wird die Verwendung der RDP-Software empfohlen. Die RDP-Software setzt sich aus zwei leistungsstarken Produkten zusammen: Altiris Deployment Solution und HP ProLiant Integration Module.

Die intuitive grafische Benutzerschnittstelle der Konsole der Altiris Deployment Solution ermöglicht eine einfache Bedienung über die Auswahl per Mausklick und durch Ziehen und Ablegen. Hierdurch wird der Remote-Einsatz von Servern – einschließlich Server-Blades – ermöglicht. Weiterhin wird die Durchführung von Vorgängen über Imaging- oder Skriptdateien und die Verwaltung von Software-Images ermöglicht.

Weitere Informationen über RDP finden Sie auf der HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack CD oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/rdp>).

Erneutes Eingeben der Seriennummer und Produkt-ID des Servers

Nach einem Austausch der Systemplatine müssen Sie die Seriennummer und die Produkt-ID des Servers erneut eingeben.

1. Betätigen Sie beim Start des Servers die Taste **F9**, um RBSU aufzurufen.
2. Wählen Sie das Menü *System Options* (Systemoptionen).
3. Wählen Sie *Serial Number* (Seriennummer). Die folgende Warnung wird angezeigt:

WARNING! WARNING! WARNING! The serial number is loaded into the system during the manufacturing process and should NOT be modified. This option should only be used by qualified service personnel. This value should always match the serial number sticker located on the chassis.
(WARNUNG! WARNUNG! WARNUNG!)

Die Seriennummer wird bei der Fertigung in das System geladen und sollte NICHT geändert werden. Diese Option sollte nur von qualifiziertem Servicepersonal verwendet werden. Dieser Wert sollte immer mit dem Wert auf dem Etikett mit der Seriennummer auf dem Gehäuse übereinstimmen.)

4. Bestätigen Sie die Warnmeldung mit der **Eingabetaste**.
5. Geben Sie die Seriennummer ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
6. Wählen Sie *Product ID* (Produkt-ID).
7. Geben Sie die Produkt-ID ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.
8. Schließen Sie das Menü mit der **Esc-Taste**.
9. Beenden Sie RBSU mit der **Esc-Taste**.
10. Bestätigen Sie das Schließen von RBSU mit **F10**. Der Server wird automatisch neu gestartet.

Management-Tools

Automatic Server Recovery

ASR (Automatic Server Recovery, automatische Serverwiederherstellung) ist eine Funktion, die bei schwerwiegenden Betriebssystemfehlern, wie beispielsweise einem „blauen Bildschirm“, ABEND oder einer „Panic“-Meldung, das System neu starten kann. Beim Laden des System Management Treibers, auch Health Driver genannt, wird ein Failsafe-Timer des Systems gestartet, der ASR Zeitgeber. Wenn das Betriebssystem normal arbeitet, wird der Zeitgeber regelmäßig zurückgesetzt. Bei Ausfall des Betriebssystems jedoch läuft der Zeitgeber ab und löst einen Neustart des Servers aus.

ASR erhöht die Verfügbarkeit des Servers, indem der Server innerhalb einer festgelegten Zeit nach einem Stillstand oder Absturz des Betriebssystems neu gestartet wird. Gleichzeitig meldet die HP SIM Konsole den Systemstart durch ASR, indem eine entsprechende Meldung an eine angegebene Pager-Nummer gesendet wird. ASR kann von der HP SIM Konsole oder über RBSU deaktiviert werden.

ROMPaq Utility

Der Einsatz des Flash-ROM ermöglicht die Aktualisierung der Firmware (BIOS) mithilfe von System oder Option ROMPaq Utilities. Um das BIOS zu aktualisieren, legen Sie eine ROMPaq Diskette in das Diskettenlaufwerk ein, und starten Sie das System.

Das ROMPaq Utility überprüft das System und bietet gegebenenfalls eine Auswahl der vorhandenen ROM-Versionen an. Diese Vorgehensweise gilt für beide Dienstprogramme (System und Option ROMPaq).

Weitere Informationen über das ROMPaq Utility finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/manage>).

Online ROM Flash Component Utility des Systems

Das Online ROM Flash Component Utility ermöglicht Systemadministratoren, System- oder Controller-ROM-Images einer Vielzahl von Servern und Array-Controllern schnell und einfach zu aktualisieren. Das Tool verfügt über folgende Merkmale:

- Offline- und Online-Betrieb
- Unterstützung für Microsoft® Windows NT®, Windows® 2000, Windows Server™ 2003, Novell Netware und Linux Betriebssysteme

WICHTIG: Dieses Utility unterstützt auch Betriebssysteme, die vom Server möglicherweise nicht unterstützt werden. Informationen über vom Server unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/go/supportos>).

- Kompatibel mit anderen Tools zur Softwarepflege, zur Installation und für das Betriebssystem
- Automatische Überprüfung auf Abhängigkeiten in Hardware, Firmware und Betriebssystem und Installation nur des korrekten ROM-Updates für den entsprechenden Zielserver

Weitere Informationen und die Möglichkeit zum Download des Tools finden Sie auf der HP Website (<http://h18000.www1.hp.com/support/files/index.html>).

Integrated Lights-Out Technologie

Das iLO Subsystem ist eine Standardkomponente bestimmter ProLiant Server, die Serverzustandsfunktionen sowie Funktionen zur Remoteverwaltung des Servers zur Verfügung stellt. Zum iLO Subsystem gehören ein intelligenter Mikroprozessor, ein sicherer Systemspeicher sowie eine dedizierte Netzwerkschnittstelle. Dadurch ist iLO unabhängig vom Hostserver und dessen Betriebssystem. Das iLO Subsystem ermöglicht den Remotezugriff für entsprechend berechtigte Netzwerkclients, sendet Warnmeldungen und stellt eine Reihe weiterer Verwaltungsfunktionen für Server zur Verfügung.

Mit iLO haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Remote-Einschalten, -Ausschalten und -Neustarten des Hostservers

- Senden von Warnmeldungen über iLO, unabhängig vom Status des Hostservers
- Zugreifen auf erweiterte Funktionen zur Fehlerbeseitigung über die iLO Schnittstelle
- Diagnostizieren von iLO unter Verwendung von HP SIM über einen Webbrower und SNMP-Warnmeldungen

Weitere Informationen über iLO Merkmale finden Sie im *Integrated Lights-Out Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/lights-out>).

Erase Utility



ACHTUNG: Führen Sie eine Sicherung durch, bevor Sie das System Erase Utility verwenden. Dieses Dienstprogramm setzt das System auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurück, löscht aktuelle Daten zur Hardwarekonfiguration, einschließlich Array-Setup und Plattenpartitionierung sowie sämtliche angeschlossenen Festplatten vollständig. Lesen Sie die Anleitungen zur Verwendung dieses Utilities.

Führen Sie das Erase Utility aus, wenn Sie das System aus folgenden Gründen löschen müssen:

- Sie möchten ein neues Betriebssystem auf einem Server mit einem vorhandenen Betriebssystem installieren.
- Sie möchten die Betriebssystemauswahl wechseln.
- Ein Fehler ist aufgetreten und führt zu einem Fehler während der SmartStart Installation.
- Während der Durchführung der Schritte zum Abschluss der Installation eines vorinstallierten Betriebssystems ist ein Fehler aufgetreten.

Das Erase Utility finden Sie auf der Download-Website Software and Drivers (<http://www.hp.com/go/support>) oder im Menü *Maintenance Utilities* (Wartungsdienstprogramme) der SmartStart CD (siehe „SmartStart Software“ auf Seite [117](#)).

StorageWorks Library and Tape Tools

HP StorageWorks Library and Tape Tools (L&TT) für Speichersysteme bietet Funktionalität für Firmware-Downloads, Prüfung des Gerätebetriebs, Wartungsverfahren, Fehleranalysen, Reparaturen und einige Utility-Funktionen. Geboten wird außerdem nahtlose Integration in den HP Hardware-Support durch Generierung und E-Mail-Versand von Support-Tickets, die eine Momentaufnahme des Speichersystems bereitstellen.

Weitere Informationen finden Sie auf der StorageWorks L&TT Website (<http://h18006.www1.hp.com/products/storageworks/ltt>), von der Sie auch das Utility herunterladen können.

Management Agents

Management Agents ermöglichen Fehler-, Leistungs- und Konfigurationsmanagement. Die Agents ermöglichen die problemlose Verwaltung des Servers durch die Software HP SIM und SNMP-Managementplattformen von Drittanbietern. Management Agents werden bei jeder von SmartStart unterstützten Installation installiert oder können über das HP PSP installiert werden. Die System Management Homepage bietet Statusinformationen und direkten Zugang zu detaillierten Subsysteminformationen durch Zugriff auf Daten, die von den Management Agents gemeldet werden. Weitere Informationen finden Sie auf der Management CD im HP ProLiant Essentials Foundation Pack oder auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/manage>).

HP Systems Insight Manager

HP SIM ist eine webbasierte Anwendung, die es Systemadministratoren ermöglicht, ihre normalen administrativen Tätigkeiten über einen Webbrower von einem entfernen Standort aus zu erledigen. HP SIM bietet Funktionen zum Gerätemanagement, die Managementdaten von HP Geräten und Geräten anderer Hersteller konsolidieren und integrieren.

WICHTIG: Sie müssen HP SIM installieren und nutzen, um von der Pre-Failure-Garantie (Präventivgarantie) für Prozessoren, SCSI-Festplatten und Speichermodule profitieren zu können.

Weitere Informationen finden Sie auf der Management CD im HP ProLiant Essentials Foundation Pack oder auf der HP SIM Website (<http://www.hp.com/go/hpsim>).

Unterstützung für redundantes ROM

Durch die Unterstützung eines redundanten ROM ermöglicht der Server sichere Upgrades bzw. eine sichere Konfiguration des ROM. Der Server verfügt über ein 4-MB-ROM, das aber wie zwei separate 2-MB-ROMs verwendet wird. In der Standardeinstellung enthält eine Seite des ROM die aktuelle ROM-Programmversion und die andere Seite eine Backup-Version.

HINWEIS: Bei Lieferung des Servers ist auf beiden Seiten des ROM dieselbe Version programmiert.

Sicherheitsvorteile

Wenn Sie das System-ROM aktualisieren, überschreibt ROMPaq das Backup-ROM mit dem Inhalt des aktuellen ROM, so dass Sie problemlos zur anderen ROM-Version umschalten können, wenn das neue ROM aus irgendeinem Grund fehlerhaft sein sollte. Durch diese Funktion ist die vorhandene Version des ROM sogar dann geschützt, wenn während der ROM-Aktualisierung ein Stromausfall eintritt.

Zugang zu den Einstellungen für das redundante ROM

So greifen Sie über RBSU auf das redundante ROM zu:

1. Rufen Sie RBSU mit **F9** auf, wenn Sie während des Systemstarts in der oberen rechten Ecke des Bildschirms dazu aufgefordert werden.
2. Wählen Sie *Advanced Options* (Erweiterte Optionen).
3. Wählen Sie *Redundant ROM Selection* (Auswahl des redundanten ROM).
4. Wählen Sie die ROM-Version aus.
5. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
6. Drücken Sie die **Esc**-Taste, um das aktuelle Menü zu verlassen, oder die Taste **F10**, um RBSU zu beenden. Der Server wird automatisch neu gestartet.

So greifen Sie manuell auf das redundante ROM zu:

1. Schalten Sie den Server aus (siehe „Ausschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
2. Entfernen Sie die Abdeckung.
3. Stellen Sie die Positionen 1, 5 und 6 des Systemwartungsschalters auf „Ein“.
4. Bringen Sie die Abdeckung wieder an (siehe „Anbringen der Abdeckung“ auf Seite [43](#)).
5. Schalten Sie den Server ein (siehe „Einschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
6. Warten Sie, bis der Server zwei Signaltöne ausgibt.
7. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2.
8. Stellen Sie die Positionen 1, 5 und 6 des Systemwartungsschalters auf „Aus“.
9. Wiederholen Sie die Schritte 4 und 5.

Beim Hochfahren des Servers stellt das System fest, ob die aktuelle ROM-Bank fehlerhaft ist. Ist dies der Fall, startet das System vom Sicherungs-ROM und sendet über POST oder IML eine entsprechende Warnmeldung.

Sind sowohl die aktuelle Version als auch die Backup-Version des ROM fehlerhaft, geht der Server automatisch in den ROMPaq Fehlerkorrekturmodus über.

Menü *System Maintenance* (Systemwartung)

Beim Menü *System Maintenance* (Systemwartung) handelt es sich um ein neues Utility, das die bisherige Funktionalität für Systempartitionen, die von einigen ProLiant Servern unterstützt wird, ersetzt. Das Utility ist im System-ROM integriert und bietet Zugriff auf Serverdiagnosefunktionen, RBSU und das Inspect Utility.

Um auf das Menü *System Maintenance* zuzugreifen, drücken Sie die Taste **F10**, wenn Sie dazu im Bildschirm mit den Bootoptionen aufgefordert werden (siehe „Bootoptionen“ auf Seite [122](#)).

Im Menü können Sie aus den folgenden Utilities wählen, die im System-ROM integriert sind:

- Das ROM-Based Setup Utility (siehe „HP ROM-Based Setup Utility“ auf Seite [120](#)) führt eine Vielzahl von Konfigurationsaktivitäten durch, zum Beispiel die Konfiguration von Systemgeräten sowie die Auswahl von Betriebssystemen und Bootcontrollern.
- Das ROM-Based Inspect Utility ermöglicht die Anzeige von Informationen zur Systemkonfiguration und das Speichern der Informationen in einer Datei auf Diskette.
- Das ROM-Based Diagnostic Utility stellt ein Preboot-Verfahren zur Verfügung, mit dem die Validität der drei wichtigsten Subsysteme des Servers (Speicher, CPU und Bootlaufwerk), die zum Starten eines Betriebssystems erforderlich sind, schnell geprüft werden kann.

Weitere Informationen über das Menü *System Maintenance* finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

iLO ROM-Based Setup Utility

HP empfiehlt die Verwendung von iLO RBSU zum Konfigurieren und Einrichten von iLO. iLO RBSU wurde zur Unterstützung beim Einrichten von iLO in einem Netzwerk entwickelt; das Utility ist nicht für die fortlaufende Verwaltung vorgesehen.

So führen Sie iLO RBSU aus:

1. Starten Sie den Server, bzw. starten Sie ihn neu.
2. Drücken Sie die Taste **F8**, wenn Sie während des POST dazu aufgefordert werden. iLO RBSU wird gestartet.
3. Geben Sie eine gültige Benutzer-ID und ein gültiges Kennwort für iLO mit den notwendigen iLO-Berechtigungen (Verwaltung von Benutzerkonten, Konfiguration der iLO-Einstellungen) ein. Die Standarddaten für das Benutzerkonto befinden sich auf dem Etikett mit den standardmäßigen iLO-Netzwerkeinstellungen.
4. Nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der iLO-Konfiguration vor, und speichern Sie diese Änderungen.
5. Beenden Sie iLO RBSU.

Es wird empfohlen, iLO mit DNS/DHCP zu verwenden, um die Installation zu vereinfachen. Ist keine Verwendung von DNS/DHCP möglich, deaktivieren Sie DNS/DHCP, und konfigurieren Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske wie folgt:

1. Starten Sie den Server, bzw. starten Sie ihn neu.
2. Drücken Sie die Taste **F8**, wenn Sie während des POST dazu aufgefordert werden. iLO RBSU wird gestartet.
3. Geben Sie eine gültige Benutzer-ID und ein gültiges Kennwort für iLO mit den notwendigen iLO-Berechtigungen (Verwaltung von Benutzerkonten, Konfiguration der iLO-Einstellungen) ein. Die Standarddaten für das Benutzerkonto befinden sich auf dem Etikett mit den standardmäßigen iLO-Netzwerkeinstellungen.

4. Wählen Sie *Network* (Netzwerk) und *DNS/DHCP*, drücken Sie die **Eingabetaste**, und wählen Sie anschließend *DHCP Enable* (DHCP-Aktivierung). Drücken Sie die Leertaste, um DHCP zu deaktivieren. Überprüfen Sie, ob *DHCP Enable* (DHCP-Aktivierung) deaktiviert ist, und speichern Sie die Änderungen.
5. Wählen Sie *Network* (Netzwerk), *NIC and TCP/IP*, drücken Sie die **Eingabetaste**, und geben Sie die IP-Adresse, die Subnetzmaske und die Gateway-IP-Adresse in die entsprechenden Felder (*IP Address*, *Subnet Mask*, *Gateway IP Address*) ein.
6. Speichern Sie die Änderungen. Das iLO-System wird automatisch zurückgesetzt, so dass beim Beenden von iLO RBSU die neuen, von Ihnen angegebenen Werte verwendet werden.

USB-Unterstützung

HP bietet Unterstützung sowohl für Standard- als auch betriebssystemunabhängiges USB. Die Standardunterstützung erfolgt durch das Betriebssystem über die jeweiligen USB-Gerätetreiber. HP bietet jedoch auch die Unterstützung für USB-Geräte vor dem Laden des Betriebssystems; diese betriebssystemunabhängige USB-Unterstützung ist im System-ROM standardmäßig aktiviert. HP Hardware unterstützt USB Version 1.1.

Mit der betriebssystemunabhängigen USB-Unterstützung steht USB-Funktionalität auch in Umgebungen zur Verfügung, die normalerweise keine USB-Unterstützung bieten. Insbesondere ermöglicht HP die betriebssystemunabhängige USB-Funktionalität für Folgendes:

- POST
- RBSU
- Diagnostics
- DOS
- Umgebungen, die USB ursprünglich nicht unterstützen

Weitere Informationen über die USB-Unterstützung auf ProLiant Servern finden Sie auf der HP Website (<http://www.compaq.com/products/servers/platforms/usb-support.html>).

Diagnose-Tools

Survey Utility

Survey Utility, eine Funktion innerhalb von HP Insight Diagnostics (auf Seite 136), sammelt wichtige Hardware- und Softwareinformationen auf ProLiant Servern.

Dieses Utility unterstützt auch Betriebssysteme, die vom Server möglicherweise nicht unterstützt werden. Informationen über vom Server unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website unter (<http://www.hp.com/go/supportos>).

Wenn zwischen den Datenerfassungsintervallen eine größere Änderung eingetreten ist, werden die vorher gültigen Informationen vom Survey Utility markiert und die Survey Textdateien überschrieben, so dass die Konfigurationsänderungen wiedergespiegelt werden.

Survey Utility wird bei jeder von SmartStart unterstützten Installation installiert oder kann über das HP PSP installiert werden („ProLiant Support Packs“ on page 138).

HINWEIS: Die aktuelle SmartStart Version enthält die Speicher-Ersatzteilnummern für den Server. Die aktuellste Version können Sie von der HP Website (<http://www.hp.com/go/ssdownloads>) herunterladen.

Array Diagnostic Utility

Array Diagnostic Utility (ADU) ist ein Tool, das Informationen über Array-Controller erfasst und eine Liste der erkannten Probleme generiert. ADU ist auf der SmartStart CD (siehe „SmartStart Software“ auf Seite 117) verfügbar oder kann von der HP Website heruntergeladen werden (<http://www.hp.com>).

HP Insight Diagnostics

HP Insight Diagnostics ist ein Tool zum proaktiven Servermanagement, das sowohl in Offline- als auch Online-Versionen verfügbar ist und Funktionen zur Diagnose und Fehlerbeseitigung umfasst, mit deren Hilfe IT-Administratoren Serverinstallationen prüfen, Probleme beseitigen und den Erfolg von Reparaturmaßnahmen überprüfen können.

HP Insight Diagnostics Offline Edition führt verschiedene erweiterte System- und Komponententests aus, während das Betriebssystem nicht ausgeführt wird. Um dieses Utility aufzurufen, legen Sie die SmartStart CD ein.

HP Insight Diagnostics Online Edition ist eine webbasierte Anwendung, die Informationen zur Systemkonfiguration und andere relevante Daten für ein effektives Servermanagement aufzeichnet. Dieses Utility, das in Microsoft® Windows® und Linux Versionen angeboten wird, unterstützt einen ordnungsgemäßen Systembetrieb.

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit zum Download des Utility finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/servers/diags>).

Integrated Management Log

Im Integrated Management Log (IML) werden Hunderte von Ereignissen aufgezeichnet und in leicht darstellbarer Form gespeichert. Das IML versieht jedes Ereignis mit einem Zeitstempel mit Minutengenauigkeit.

Die im IML aufgezeichneten Ereignisse können auf folgende Weise angezeigt werden:

- Mit HP SIM (siehe „HP Systems Insight Manager“ auf Seite [130](#))
- Mit dem Survey Utility (auf Seite [135](#))
- Mit betriebssystemspezifischen IML-Anzeigeprogrammen
 - Für NetWare: IML Viewer
 - Für Windows®: IML Viewer
 - Für Linux: IML Viewer Application
- Mit der iLO Benutzerschnittstelle
- Mit HP Insight Diagnostics (auf Seite [136](#))

Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Management CD im *HP ProLiant Essentials Foundation Pack*.

Das System auf dem neuesten Stand halten

Treiber

Der Server verfügt über neue Hardware, für die möglicherweise nicht auf allen Betriebssystem-Installations-CDs Treiber zur Verfügung stehen.

Wenn Sie ein von SmartStart unterstütztes Betriebssystem installieren, sollten Sie die SmartStart Software (siehe Seite 117) und deren Funktion für eine gestützte Installation des Betriebssystems und Unterstützung der neuesten Treiber verwenden.

HINWEIS: Wenn Sie Treiber von der SmartStart CD oder der Software Maintenance CD installieren, sehen Sie auf der SmartStart Website (<http://www.hp.com/servers/smartstart>) nach, ob Sie die neueste Version von SmartStart verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der Begleitdokumentation der SmartStart CD.

Wenn Sie ein Betriebssystem ohne die SmartStart CD installieren, sind Treiber für einige der neuen Hardwarekomponenten erforderlich. Diese Treiber sowie Treiber für andere Optionen, ROM-Images und zusätzliche Softwareanwendungen können Sie von der HP Website herunterladen (<http://www.hp.com/support>).

WICHTIG: Führen Sie stets eine Sicherung aus, bevor Sie mit der Installation oder Aktualisierung von Gerätetreibern beginnen.

Resource Paqs

Resource Paqs sind betriebssystemspezifische Pakete mit Tools, Utilities und Informationen für HP Server, die mit bestimmten Microsoft® oder Novell Betriebssystemen betrieben werden. Die Resource Paqs enthalten Utilities zur Überwachung der Leistung, Softwaretreiber, Informationen zur Kundenunterstützung und White Paper mit Informationen über den aktuellen Stand der Serverintegration. Wählen Sie auf der Enterprise Partnerships Website (<http://h18000.www1.hp.com/partners>) je nach Betriebssystem *Microsoft* oder *Novell*, und folgen Sie dem Link zu dem geeigneten Resource Paq.

ProLiant Support Packs

ProLiant Support Packs (PSPs) sind betriebssystemspezifische Pakete mit für ProLiant optimierten Treibern, Utilities und Management Agents. Weitere Informationen finden Sie auf der PSP Website (<http://h18000.www1.hp.com/products/servers/management/psp.html>).

Unterstützte Betriebssystemversionen

Siehe Matrix der unterstützten Betriebssysteme (<http://www.hp.com/go/supportos>).

Änderungskontrolle und proaktive Benachrichtigung

HP bietet seinen Kunden an, sie 30 bis 60 Tage vor geplanten Hardware- und Softwareänderungen an kommerziellen HP Produkten zu benachrichtigen.

Weitere Informationen finden Sie auf der HP Website (<http://h18023.www1.hp.com/solutions/pcsolutions/pcn.html>).

Care Pack

HP Care Pack Services bieten aktualisierte Service Levels, mit denen die Standard-Produktgarantie um sofort erhältliche und einfach anwendbare Support-Pakete zur Optimierung Ihrer Serverinvestition erweitert werden kann. Lesen Sie die Care Pack Website (http://www.hp.com/hps/carepack/servers/cp_proliant.html).

Fehlerbeseitigung

In diesem Abschnitt

Informationsquellen zur Fehlerbeseitigung	139
Schritte vor der Diagnose	140
Locker sitzende Anschlüsse.....	147
Servicebenachrichtigungen.....	147
Flussdiagramme zur Fehlerbeseitigung	148
POST-Fehlermeldungen und Signaltöne	164

Informationsquellen zur Fehlerbeseitigung

Das *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* enthält einfache Vorschläge zur Beseitigung häufig vorkommender Probleme, aber auch umfangreiche Anleitungen für die Eingrenzung und Identifikation von Fehlern, Interpretation von Fehlermeldungen, Problemlösung und Softwarewartung.

Das Handbuch finden Sie in einer der folgenden Quellen unter *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

- Die serverspezifische Documentation CD
- Das Business Support Center auf der HP Website (<http://www.hp.com/support>). Rufen Sie die Seite zum Technischen Support für Server auf. Wählen Sie unter den Informationsquellen zur Selbsthilfe das *ProLiant Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
- Die Website mit den technischen Dokumentationen (<http://www.docs.hp.com>). Wählen Sie *Enterprise Servers, Workstations and Systems Hardware* (Enterprise-Server, Workstations und Systemhardware) und dann den gewünschten Server.

Schritte vor der Diagnose



VORSICHT: Um potenzielle Probleme zu vermeiden, lesen Sie STETS die Informationen über Vorsichtsmaßnahmen in der Serverdokumentation, bevor Sie Systemkomponenten entfernen, ersetzen, neu einsetzen oder ändern.

WICHTIG: Dieses Handbuch enthält Informationen für mehrere Server. Daher sind eventuell nicht alle Informationen auch für den Server relevant, auf dem Sie Fehler beseitigen. Lesen Sie Informationen über Vorgehensweisen, Hardwareoptionen, Software-Tools und unterstützte Betriebssysteme in der Begleitdokumentation des Servers nach.

1. Lesen Sie die wichtigen Sicherheitshinweis (siehe Seite [140](#)).
2. Sammeln Sie Symptominformationen (siehe Seite [145](#)).
3. Bereiten Sie den Server auf die Diagnose vor (siehe Seite [146](#)).
4. Starten Sie den Diagnoseprozess anhand des Flussdiagramms zum Diagnosebeginn (siehe Seite [148](#)).

Wichtige Sicherheitshinweise

Machen Sie sich zunächst mit den Sicherheitshinweisen in den folgenden Abschnitten vertraut, bevor Sie eine Fehlerbeseitigung für den Server durchführen.



Wichtige Sicherheitshinweise

Bevor Sie Arbeiten an diesem Produkt durchführen, lesen Sie bitte das mit dem Server gelieferte Dokument *Wichtige Sicherheitshinweise*.

Symbole an den Geräten

Die folgenden Symbole befinden sich an Stellen am Gerät, von denen eine Gefahr ausgehen kann:



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein gefährlicher Energieniveaus oder die Gefahr elektrischer Schläge hin. Die gesamte Wartung sollte von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

VORSICHT: Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen. Wartungsarbeiten, Upgrades und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr elektrischer Schläge hin. Der Bereich enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Öffnen Sie diesen Bereich unter keinen Umständen.

VORSICHT: Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen.



Dieses Symbol kennzeichnet eine RJ-45-Anschlussbuchse als Netzwerkverbindung.

VORSICHT: Um die Gefahr eines Stromschlags, eines Brands oder einer Beschädigung der Geräte zu vermeiden, dürfen an diese Anschlussbuchsen keine Telefon- oder Telekommunikationsleitungen angeschlossen werden.



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein einer heißen Oberfläche oder Komponente hin, bei deren Berührung Verletzungsgefahr durch Verbrennungen besteht.

VORSICHT: Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie solche Bereiche vor dem Berühren abkühlen.



20,41 - 27,22 kg

47,18 - 60,0 lb

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Komponente das empfohlene Gewicht übersteigt, das von einer Person noch sicher gehandhabt werden kann.

VORSICHT: Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz bei der Handhabung schwerer Geräte.



Diese Symbole auf Netzteilen oder Stromversorgungssystemen weisen darauf hin, dass das Gerät über mehrere Stromquellen versorgt wird.

VORSICHT: Um Verletzungen durch Stromschlag zu vermeiden, ziehen Sie alle Stromkabel ab, um das System komplett von der Stromversorgung zu trennen.

Warnhinweise



VORSICHT: Nur von HP geschulte und autorisierte Techniker sollten mit der Reparatur dieser Geräte betraut werden. Die Verfahren zur Fehlerbeseitigung und Reparatur sehen Reparaturen nur auf der Ebene von Bauteilgruppen und Modulen vor. Aufgrund der Komplexität der einzelnen Platinen und Bauteilgruppen dürfen keine Reparaturversuche auf Komponentenebene oder Änderungen an Platinen vorgenommen werden. Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen stellen ein Sicherheitsrisiko dar.



VORSICHT: Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, sollten Sie Folgendes beachten:

- Alle Nivellierungsfüße müssen Bodenkontakt haben.
- Das gesamte Gewicht des Racks muss auf den Nivellierungsfüßen lasten.
- Bei einer Einzel-Rack-Installation müssen die Stabilisierungsfüße am Rack angebracht sein.
- Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.
- Ziehen Sie jeweils nur eine Komponente heraus. Das Rack kann aus dem Gleichgewicht geraten, wenn mehr als eine Komponente herausgezogen wird.



VORSICHT: Befolgen Sie die unten aufgeführten Maßnahmen, um Stromschläge oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden.

- Deaktivieren Sie auf keinen Fall den Erdungsleiter des Netzkabels. Der Erdungsleiter hat eine wichtige Sicherheitsfunktion.
- Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Steckdose an, die jederzeit leicht zugänglich ist.
- Wenn Sie Geräte vom Netz nehmen, ziehen Sie das Netzkabel vom Netzteil ab.
- Das Netzkabel muss so geführt werden, dass es nicht im Weg liegt oder gequetscht wird. Achten Sie hierbei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät herausgeführt ist.



20,41 - 27,22 kg

47,18 - 60,0 lb

VORSICHT: Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder Geräteschäden zu vermeiden.

- Beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz beim Umgang mit Geräten.
- Lassen Sie sich beim Anheben und Stabilisieren des Gehäuses während des Ein- bzw. Ausbaus in geeigneter Weise unterstützen.
- Wenn der Server nicht mit den Schienen verbunden ist, wird er instabil.
- Während der Montage eines Servers im Rack sollten Sie daher die Netzteile und andere entfernbare Module ausbauen, um das Gesamtgewicht des Geräts zu verringern.



ACHTUNG: Zur sachgemäßen Belüftung des Systems muss an der Vorder- und Rückseite des Servers ein Abstand von mindestens 7,6 cm vorgesehen werden.



ACHTUNG: Der Server ist für eine elektrische Erdung ausgelegt. Um einen sachgemäßen Betrieb zu gewährleisten, stecken Sie das Netzkabel nur in eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose.

Symptominformationen

Sammeln Sie vor der Beseitigung eines Serverproblems die folgenden Informationen:

- Welche Ereignisse gingen dem Fehler voraus? Nach welchem Schritt taucht das Problem auf?
- Was wurde geändert, seit der Server zuletzt normal gearbeitet hat?
- Haben Sie kürzlich Hardware oder Software hinzugefügt oder entfernt? Wenn ja, haben Sie ggf. die entsprechenden Einstellungen im Setup-Utility des Servers geändert?
- Seit wann hat der Server erkennbare Problemsymptome?
- Falls das Problem nicht stetig auftritt: mit welcher Dauer und Häufigkeit tritt es auf?

Die folgenden Informationen helfen Ihnen, diese Fragen zu beantworten:

- Führen Sie HP Insight Diagnostics (siehe Seite [136](#)) aus, und sehen Sie sich auf der Übersichtsseite die aktuelle Konfiguration an, bzw. vergleichen Sie sie mit früheren Konfigurationen.
- Schlagen Sie in Ihren Hardware- und Softwareaufzeichnungen die entsprechenden Informationen nach.
- Prüfen Sie die Server-LEDs und deren Status.

Vorbereiten des Servers auf die Diagnose

1. Vergewissern Sie sich, dass sich der Server in der richtigen Betriebsumgebung befindet, also eine ausreichende Stromversorgung, Klimatisierung und Luftfeuchtigkeitskontrolle gewährleistet ist. Die erforderlichen Umgebungsbedingungen entnehmen Sie bitte der Serverdokumentation.
2. Notieren Sie jede Fehlermeldung, die vom System angezeigt wird.
3. Nehmen Sie alle Disketten und CDs aus den Laufwerken heraus.
4. Schalten Sie den Server und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, wenn Sie die Diagnose am Server offline durchführen. Führen Sie möglichst immer einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch. Dies bedeutet Folgendes:
 - a. Beenden Sie alle Anwendungen.
 - b. Beenden Sie das Betriebssystem.
 - c. Schalten Sie den Server aus (siehe Seite [39](#)).
5. Trennen Sie alle nicht zum Testen benötigten Peripheriegeräte von der Stromversorgung (alle Geräte, die für das Hochfahren des Servers nicht notwendig sind). Unterbrechen Sie nicht die Verbindung zum Drucker, wenn Sie ihn zum Drucken von Fehlermeldungen verwenden möchten.
6. Legen Sie alle Werkzeuge bereit, z. B. Torx-Schraubendreher, Loopback-Adapter, Antistatik-Armband und Software-Utilities, die zur Fehlerbeseitigung erforderlich sind.
 - Auf dem Server müssen die geeigneten Health Driver und Management Agents installiert sein.
HINWEIS: Um die Serverkonfiguration zu überprüfen, rufen Sie die System Management Homepage auf, und wählen Sie *Version Control Agent* (VCA). Der VCA stellt eine Liste der Namen und Versionen aller installierten HP Treiber, Management Agents und Utilities bereit und gibt an, ob sie auf dem neuesten Stand sind.
 - HP empfiehlt, die SmartStart CD bereitzuhalten, um auf Zusatzsoftware und Treiber zugreifen zu können, die bei der Fehlerbeseitigung benötigt werden.
 - HP empfiehlt, die Serverdokumentation mit serverspezifischen Informationen bereitzuhalten.

Locker sitzende Anschlüsse

Aktion:

- Überprüfen Sie, ob alle Netzstecker fest sitzen.
- Achten Sie darauf, dass alle Kabel ordnungsgemäß ausgerichtet und alle externen und internen Komponenten fest angeschlossen sind.
- Entfernen Sie alle Daten- und Stromkabel, und prüfen Sie, ob sie beschädigt sind. Achten Sie darauf, dass die Kabel keine verbogenen Stifte oder beschädigten Stecker aufweisen.
- Wenn eine feste Kabelablage für den Server verfügbar ist, achten Sie darauf, dass die an den Server angeschlossenen Kabel ordnungsgemäß durch die Kabelablage geführt werden.
- Achten Sie darauf, dass alle Geräte ordnungsgemäß installiert sind.
- Wenn ein Gerät mit Verriegelungen versehen ist, überzeugen Sie sich davon, dass sie vollständig geschlossen und zugesperrt sind.
- Überprüfen Sie alle Interlock- oder Interconnect-LEDs, die eine nicht ordnungsgemäß angeschlossene Komponente anzeigen können.
- Wenn die Probleme weiterhin auftreten, entfernen Sie die einzelnen Geräte, und installieren Sie sie neu. Überprüfen Sie die Anschlüsse und Sockel auf verbogene Stifte oder andere Schäden.

Servicebenachrichtigungen

Die neuesten Servicebenachrichtigungen finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com/go/bizsupport>). Wählen Sie das betreffende Servermodell aus, und klicken Sie dann auf der Produktseite auf den Link *Troubleshoot a Problem* (Problem beseitigen).

Flussdiagramme zur Fehlerbeseitigung

Um ein Problem effektiv zu beheben, empfiehlt HP Ihnen, mit dem ersten Flussdiagramm in diesem Abschnitt, „Flussdiagramm zum Diagnosebeginn“ (auf Seite [148](#)), zu beginnen und dem entsprechenden Diagnosepfad zu folgen. Wenn die anderen Flussdiagramme keine Lösung beinhalten, befolgen Sie die Diagnoseschritte im „Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (auf Seite [150](#)). Das Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose stellt einen übergeordneten Fehlerbehebungsweg dar, der beschritten werden sollte, wenn das Problem nicht serverspezifisch ist oder sich nicht in die anderen Flussdiagramme einordnen lässt.

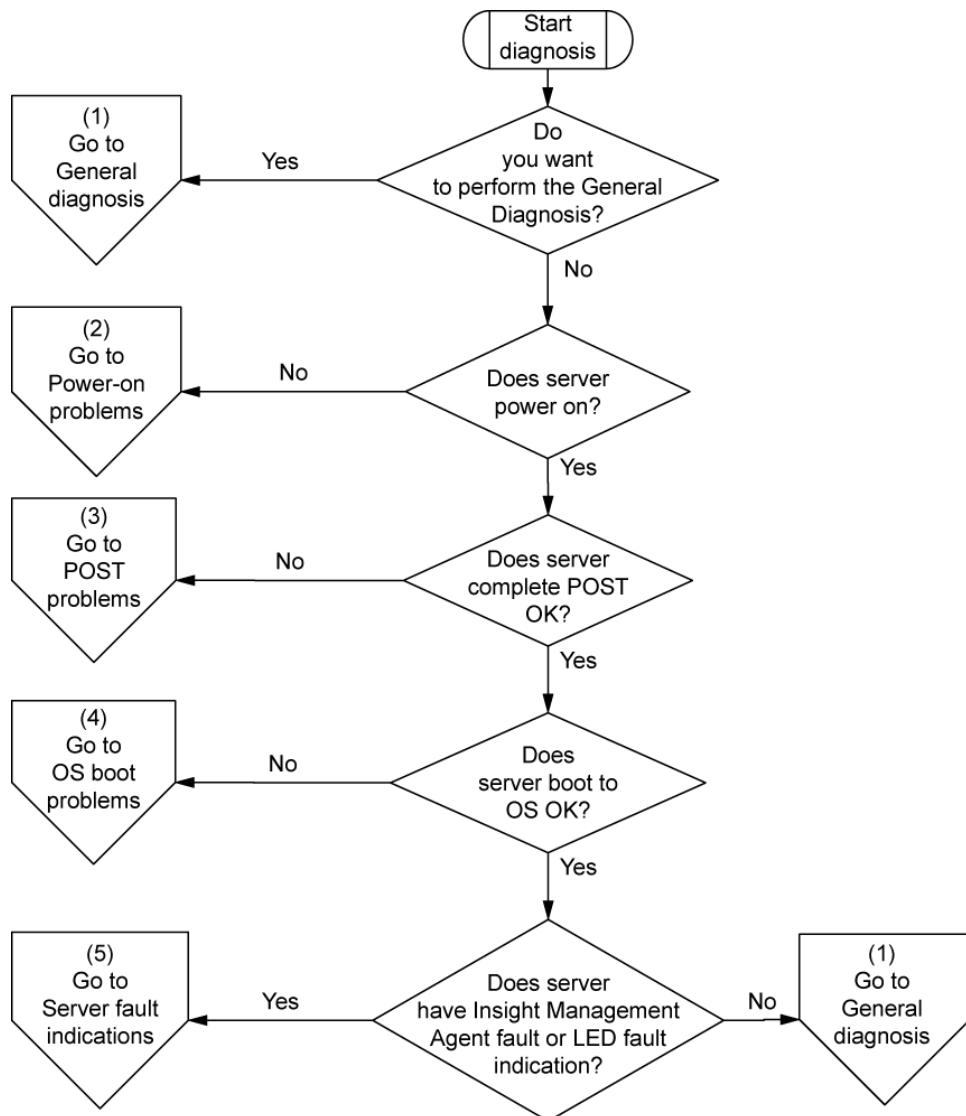
Folgende Flussdiagramme sind verfügbar:

- Flussdiagramm zum Diagnosebeginn (auf Seite [148](#))
- Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose (auf Seite [150](#))
- Flussdiagramm bei Systemstartproblemen (auf Seite [152](#))
- Flussdiagramm bei POST-Problemen (auf Seite [155](#))
- Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen (auf Seite [158](#))
- Flussdiagramm Serverfehleranzeigen (auf Seite [161](#))

Flussdiagramm zum Diagnosebeginn

Beginnen Sie den Diagnosevorgang anhand folgenden Flussdiagramms.

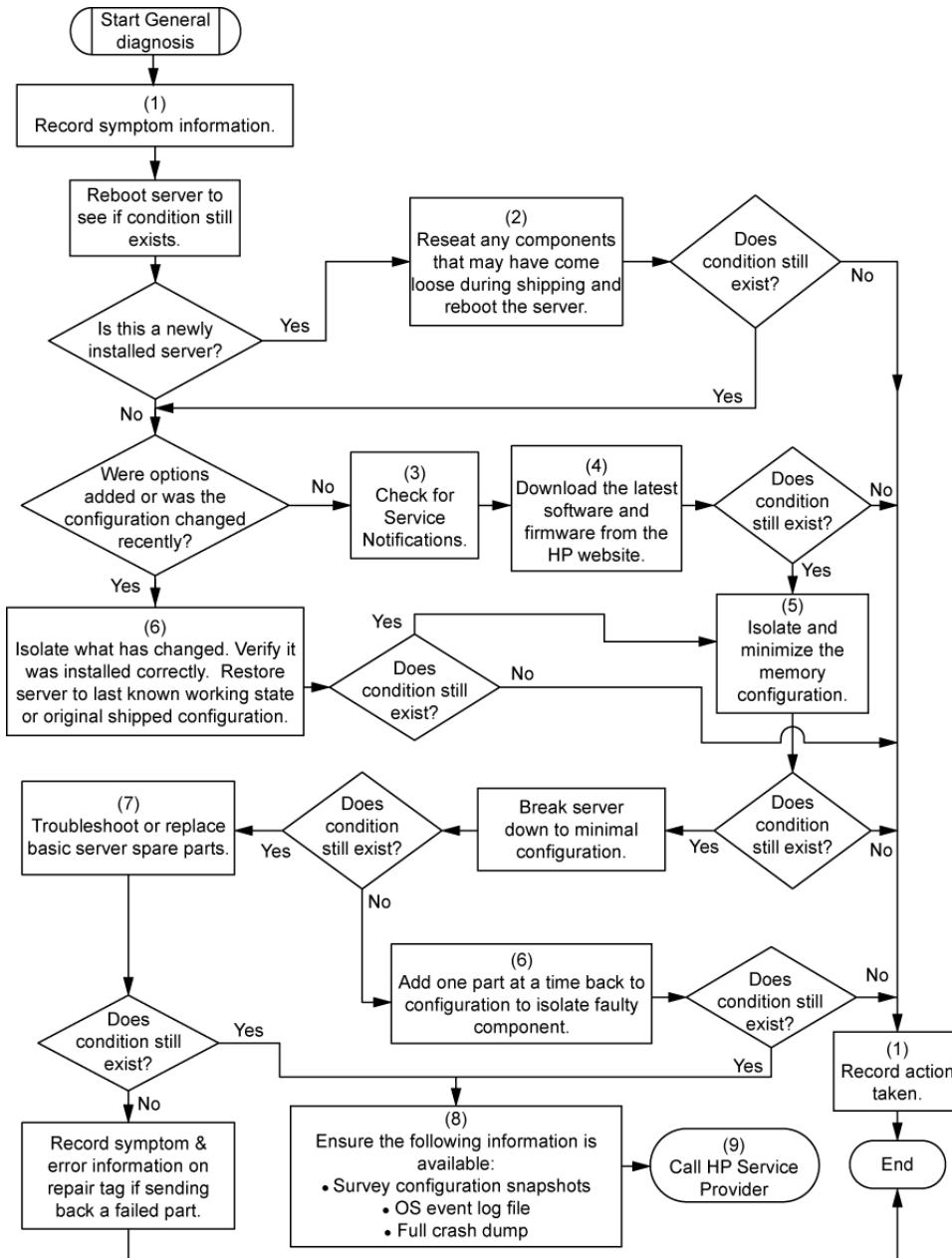
Nr.	Siehe
1	„Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (auf Seite 150)
2	„Flussdiagramm bei Systemstartproblemen“ (auf Seite 152)
3	„Flussdiagramm bei POST-Problemen“ (auf Seite 155)
4	„Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen“ (auf Seite 158)
5	„Flussdiagramm Serverfehleranzeigen“ (auf Seite 161)



Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose

Das Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose verfolgt eine übergeordnete Herangehensweise an die Fehlerbeseitigung. Wenn die Art des Problems unklar ist oder wenn es mit den anderen Flussdiagrammen nicht behoben werden kann, verwenden Sie das folgende Flussdiagramm.

Nr.	Siehe
1	„Symptominformationen“ (auf Seite 145)
2	„Locker sitzende Anschlüsse“ (auf Seite 147)
3	„Servicebenachrichtigungen“ (auf Seite 147)
4	Die neueste Version einer bestimmten Server- oder Options-Firmware finden Sie auf der: <ul style="list-style-type: none"> HP Support Website (http://www.hp.com/support) HP ROM-BIOS/Firmware Updates Website (http://h18023.www1.hp.com/support/files/server/us/romflash.html)
5	„Allgemeine Speicherprobleme treten auf“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
6	<i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)
7	<ul style="list-style-type: none"> <i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms) „Hardwareprobleme“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
8	<ul style="list-style-type: none"> „Benötigte Serverinformationen“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support) „Benötigte Betriebssysteminformationen“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
8	„HP Kontaktdaten“ (auf Seite 184)



Flussdiagramm bei Systemstartproblemen

Symptome:

- Der Server schaltet sich nicht ein.
- Die Betriebsanzeige des Systems ist aus oder leuchtet gelb.
- Die LED für den externen Zustand leuchtet rot oder gelb.
- Die LED für den internen Zustand leuchtet rot oder gelb.

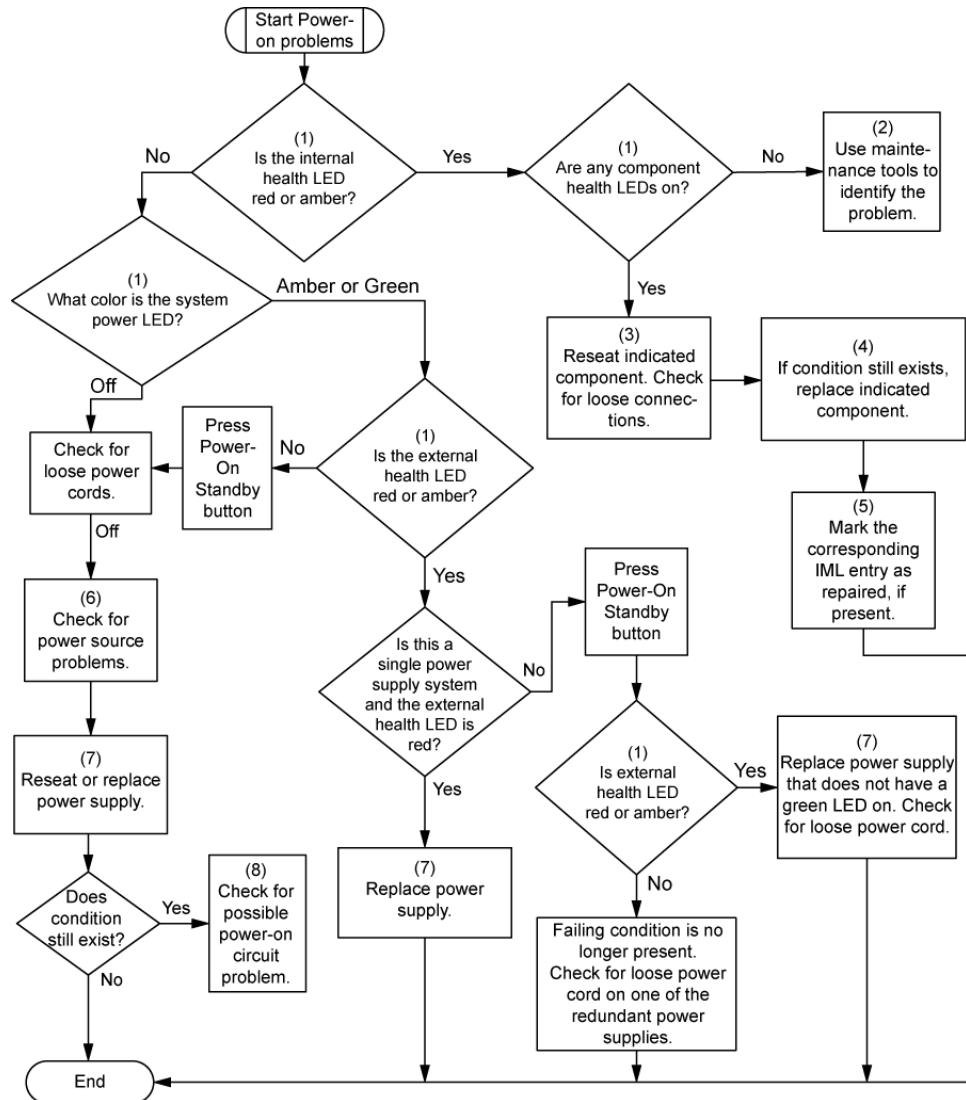
HINWEIS: Informationen zu Position und Status der Server-LEDs finden Sie in der Serverdokumentation.

Mögliche Ursachen:

- Ein Netzteil ist nicht ordnungsgemäß eingebaut oder defekt.
- Ein Netzkabel sitzt lose oder ist defekt.
- Problem mit der Stromquelle
- Problem mit der Einschaltelektronik
- Eine Komponente ist nicht ordnungsgemäß eingebaut, oder Problem mit einer Sicherheitssperre (Interlock).
- Eine interne Komponente ist defekt.

Nr.	Siehe
1	„Übersicht über die Serverkomponenten“ auf Seite 9)
2	„HP Insight Diagnostics“ (auf Seite 136) oder im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
3	„Locker sitzende Anschlüsse“ (auf Seite 147)
4	<i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)
5	„Integrated Management Log“ oder im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)

Nr.	Siehe
6	„Probleme mit der Stromquelle“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
7	<ul style="list-style-type: none">„Probleme mit dem Netzteil“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)<i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)
8	„Unterbrechungen und Kurzschlüsse im System“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)



Flussdiagramm bei POST-Problemen

Symptome:

- Der Server führt den POST nicht vollständig durch.

HINWEIS: Wenn das System versucht, auf das Bootgerät zuzugreifen, ist der POST bereits beendet.

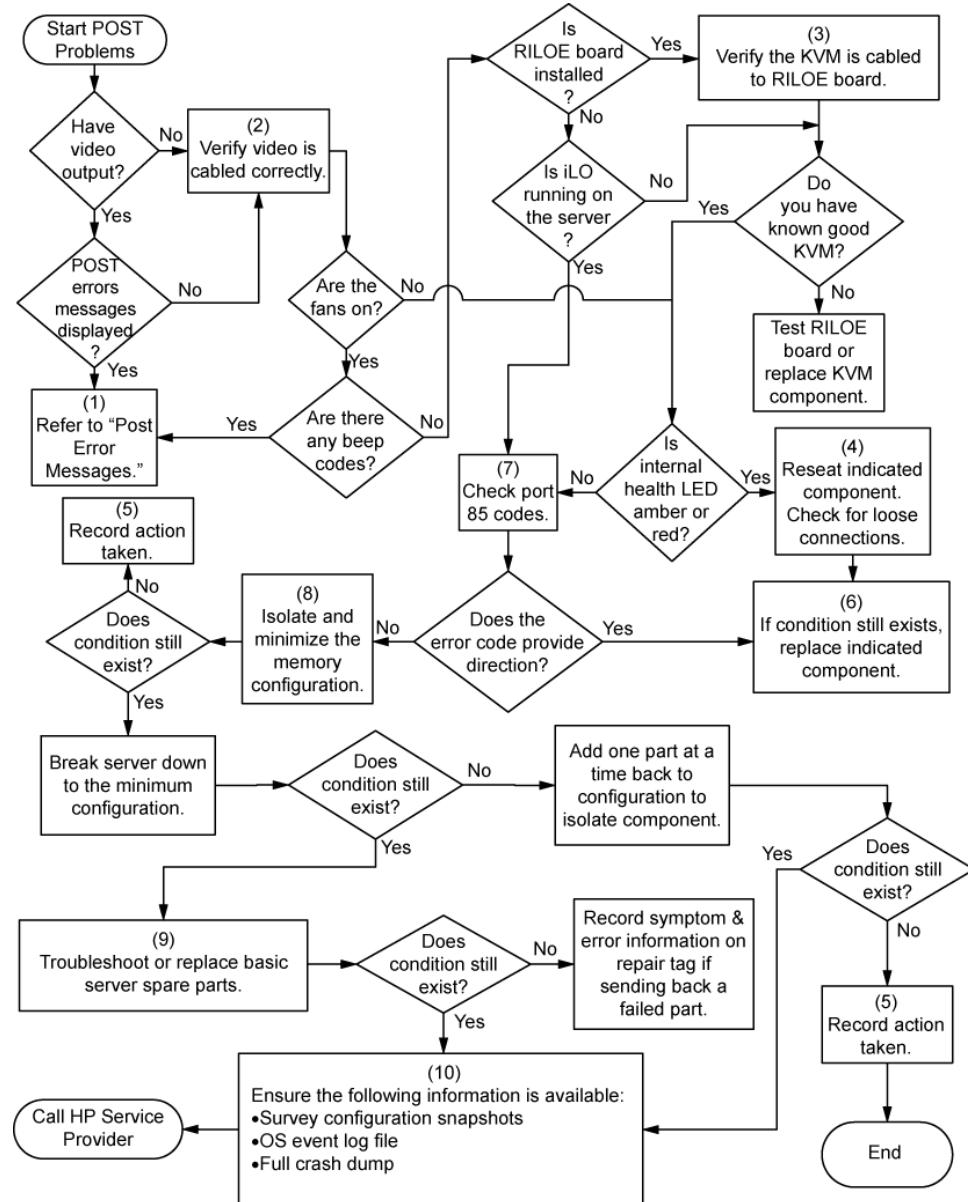
- Der Server beendet den POST mit Fehlermeldungen.

Mögliche Probleme:

- Eine interne Komponente ist nicht ordnungsgemäß eingebaut oder defekt.
- Defekter Server Console Switch
- Defektes Anzeigegerät

Nr.	Siehe
1	„POST-Fehlermeldungen und Signaltöne“ (auf Seite 164)
2	„Probleme mit der Bildschirmanzeige“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
3	Dokumentation für Server Console Switch oder RILOE Board
4	„Locker sitzende Anschlüsse“ (auf Seite 147)
5	„Symptominformationen“ (auf Seite 145)
6	<i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)
7	„Port 85 und iLO-Meldungen“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
8	„Allgemeine Speicherprobleme treten auf“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
9	<ul style="list-style-type: none"> „Hardwareprobleme“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support) <i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)

Nr.	Siehe
10	<ul style="list-style-type: none">„Benötigte Serverinformationen“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)„Benötigte Betriebssysteminformationen“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)



Flussdiagramm bei Betriebssystemstart-Problemen

Symptome:

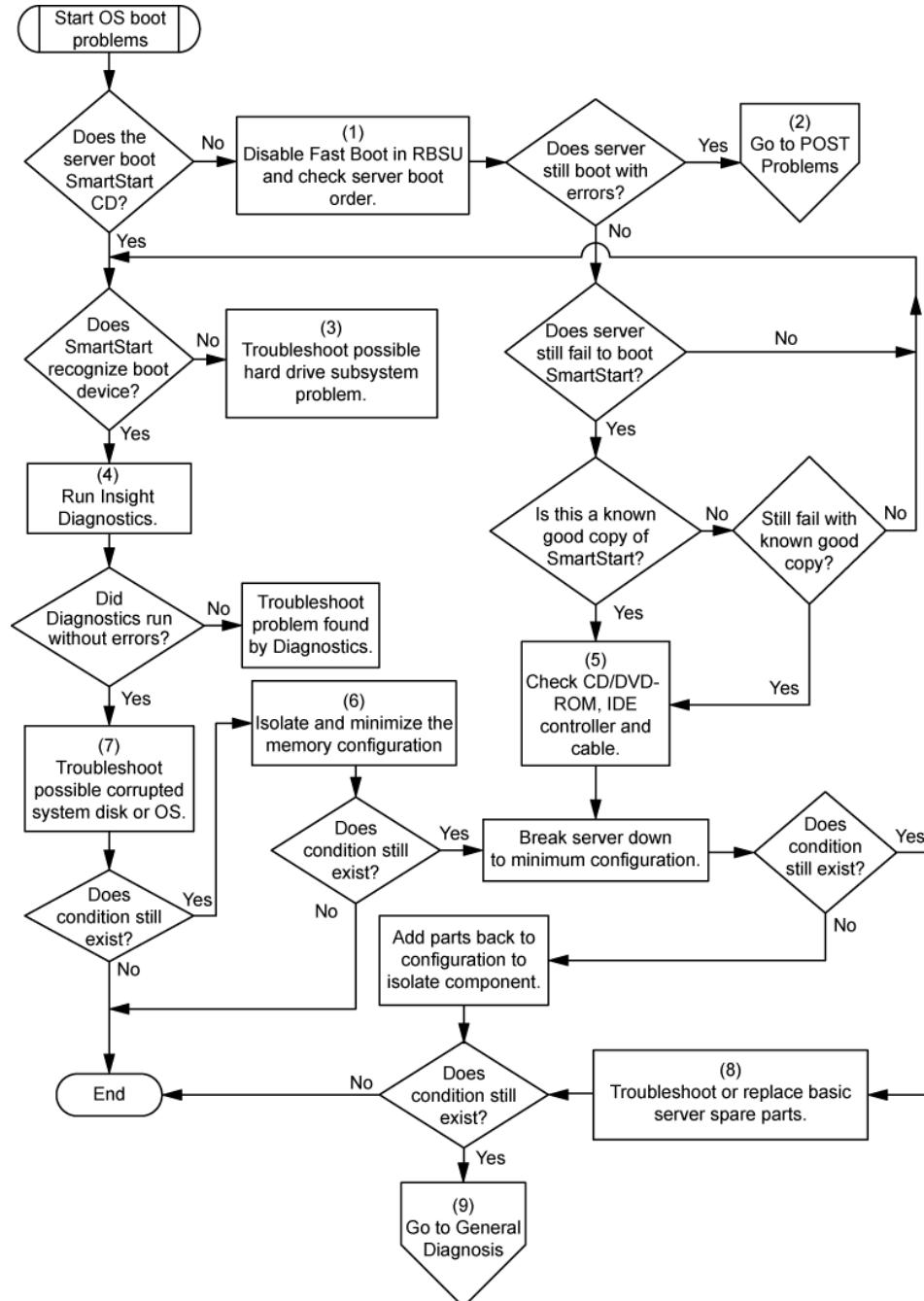
- Der Server startet das installierte Betriebssystem nicht.
- Der Server startet nicht von SmartStart.

Mögliche Ursachen:

- Beschädigtes Betriebssystem
- Problem mit dem Festplattensubsystem
- Bootreihenfolge in RBSU nicht richtig eingestellt

Nr.	Siehe
1	<i>HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch</i> (http://www.hp.com/servers/smartstart)
2	„Flussdiagramm bei POST-Problemen“ (auf Seite 155)
3	<ul style="list-style-type: none">• „Probleme mit Festplatten“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)• Controller-Dokumentation
4	„HP Insight Diagnostics“ (auf Seite 136) oder im <i>HP ProLiant Servers Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
5	<ul style="list-style-type: none">• „Probleme mit CD-ROM- und DVD-Laufwerken“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)• Controller-Dokumentation• „Locke sitzende Anschlüsse“ (auf Seite 147)
6	„Allgemeine Speicherprobleme treten auf“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
7	<ul style="list-style-type: none">• „Betriebssystem-Probleme“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)• "HP Kontaktdata" (auf Seite 184)

Nr.	Siehe
8	<ul style="list-style-type: none">„Hardwareprobleme“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)<i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)
9	„Flussdiagramm zur allgemeinen Diagnose“ (auf Seite 150)



Flussdiagramm Serverfehleranzeigen

Symptome:

- Der Server startet, aber von den Insight Management Agents wird ein Fehlerereignis gemeldet (siehe Seite [129](#)).
- Der Server startet, aber die LED für den internen Zustand oder die LED für den externen Zustand leuchtet rot oder gelb.

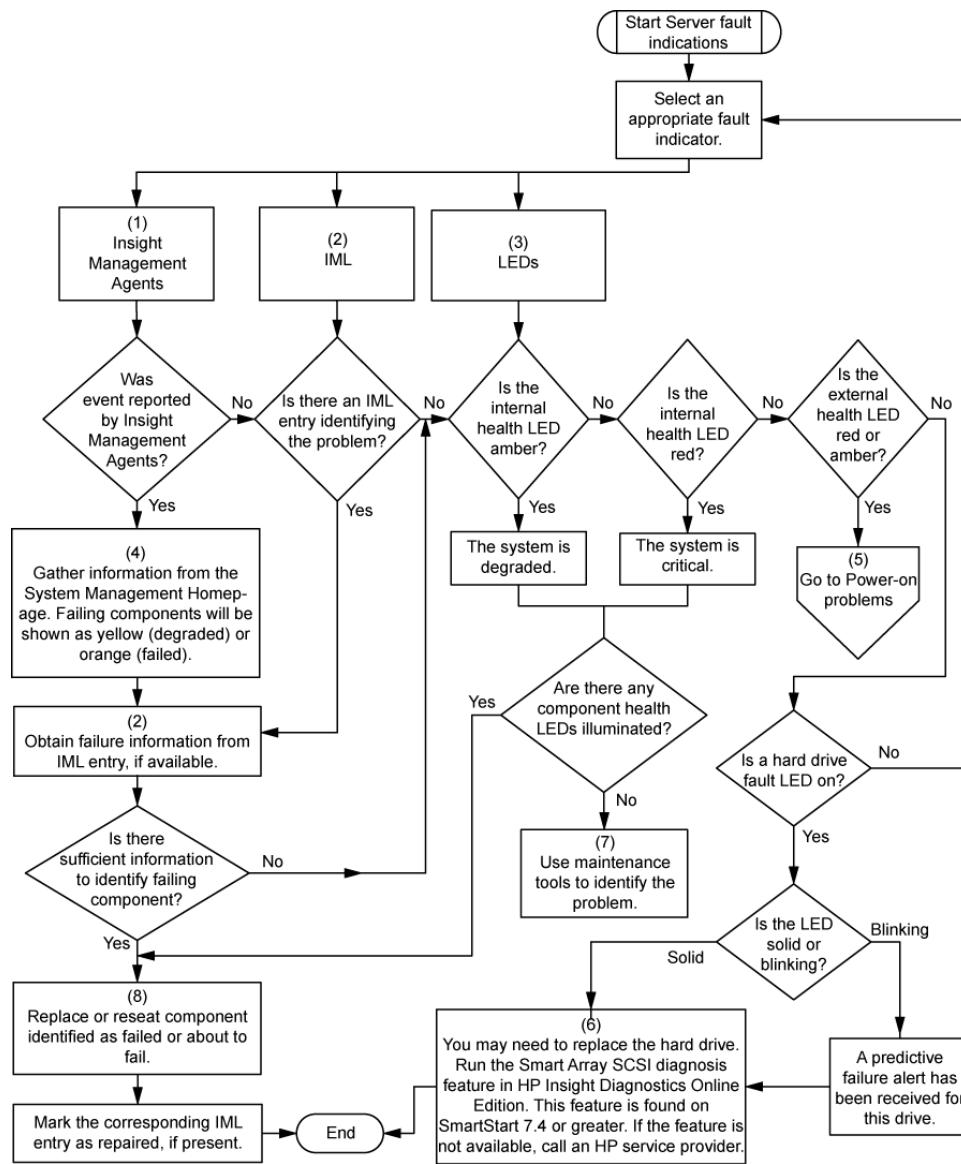
HINWEIS: Informationen zu Position und Status der Server-LEDs finden Sie in der Serverdokumentation.

Mögliche Ursachen:

- Eine interne oder externe Komponente ist nicht ordnungsgemäß eingebaut oder defekt.
- Eine nicht unterstützte Komponente ist installiert.
- Ausfall einer redundanten Komponente
- Überhitzungszustand im System

Nr.	Siehe
1	„Management Agents“ (auf Seite 129) oder im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
2	<ul style="list-style-type: none"> „Integrated Management Log“ oder im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support) „Fehlermeldungen in der Ereignisliste“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
3	„Übersicht über die Serverkomponenten“ (auf Seite 9)
4	System Management Homepage unter https://localhost:2381
5	„Flussdiagramm bei Systemstartproblemen“ (auf Seite 152)

Nr.	Siehe
6	<ul style="list-style-type: none">„Smart Array SCSI Diagnose“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)<i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)„HP Kontaktdaten“ (auf Seite 184)
7	„HP Insight Diagnostics“ (auf Seite 136) oder im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)
8	<ul style="list-style-type: none">„Hardwareprobleme“ im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/support)<i>Server Maintenance and Service Guide</i> auf der Documentation CD oder der HP Website (http://www.hp.com/products/servers/platforms)



POST-Fehlermeldungen und Signaltöne

Liste der Meldungen:

Einführung in POST-Fehlermeldungen [164](#)

Einführung in POST-Fehlermeldungen

Die Fehlermeldungen und -codes in diesem Abschnitt umfassen alle Meldungen, die von ProLiant Servern erzeugt werden. Manche Meldungen dienen lediglich der Information und weisen nicht auf einen Fehler hin. Ein Server erzeugt nur die Codes, die für seine Konfiguration und seine Optionen gelten.

In der folgenden Liste finden Sie neue POST-Meldungen. Eine vollständige Liste aller Fehlermeldungen finden Sie im Abschnitt über die POST-Meldungen im *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD oder der HP Website (<http://www.hp.com/support>)



VORSICHT: Um potenzielle Probleme zu vermeiden, lesen Sie STETS die Informationen über Vorsichtsmaßnahmen in der Serverdokumentation, bevor Sie Systemkomponenten entfernen, ersetzen, neu einsetzen oder ändern.

Invalid memory types were found on the same node. Please check DIMM compatibility. - Some DIMMs may not be used

Beschreibung: Beim POST wurden ungültige oder gemischte Speichertypen entdeckt.

Aktion: Verwenden Sie bei der Bestückung von Speichersockeln nur unterstützte DIMM-Paare. Informationen zur den Speicheranforderungen des Servers finden Sie in dessen *Benutzerhandbuch*.

Node Interleaving disabled - Invalid memory configuration

Beschreibung: Jeder Knoten muss die gleiche Speicherkonfiguration aufweisen, um Interleaving zu ermöglichen.

Aktion: Bestücken Sie jeden Knoten mit der gleichen Speicherkonfiguration, und aktivieren Sie Interleaving in RBSU.

Processor Reduced Power Mode Enabled in RBSU

Beschreibung: Die Prozessortaktrate wurde herabgesetzt.

Aktion: Wenn Sie in RBSU die Leistungsreduzierung ausgewählt haben, werden die geringeren Taktraten der Prozessoren beim POST angezeigt. Diese Meldung weist darauf hin, dass die Leistungsreduzierung in RBSU ausgewählt wurde, und gibt die Maximaltaktrate für die installierten Prozessoren an.

Processor Not Started (Processor Stalled)

Beschreibung: Wenn der Prozessor nicht startet oder nach dem Starten und vor dem Ende seiner Initialisierung ausfällt, wird diese Meldung ausgegeben. Der Prozessor ist wahrscheinlich defekt.

Processor Not Started (Stepping Does Not Match)

Beschreibung: Wenn ein Prozessor nicht aus der gleichen Generation stammt wie der Bootstrap-Prozessor, wird der Prozessor nicht gestartet, und diese Meldung wird ausgegeben.

Processor Not Started (Unsupported Processor Stepping)

Beschreibung: Wenn ein Prozessor aus einer nicht unterstützten Generation stammt, wird er nicht gestartet, und diese Meldung wird ausgegeben.

Processor Not Supported (Unsupported Core Speed)

Beschreibung: Wenn die Taktrate eines Prozessors nicht mit der der anderen installierten Prozessoren kompatibel ist, wird der Prozessor nicht gestartet, und diese Meldung wird ausgegeben.

**There must be a first DIMM in pair if second DIMM in pair is populated.
Second DIMM in pair ignored.**

Beschreibung: Der erste DIMM-Sockel des Paars ist nicht bestückt.
Das zweite DIMM des Paars wird nicht erkannt bzw. verwendet.

Aktion: Bestücken Sie den DIMM-Sockel.

Unsupported DIMM(s) found in system. - DIMM(s) may not be used

Beschreibung: Ein oder mehrere nicht unterstützte Speichertypen wurden im System festgestellt.

Aktion: Lesen Sie im *Benutzerhandbuch* des Servers nach, welche Speicheranforderungen für ihn gelten, und ersetzen Sie die betroffenen DIMMs durch unterstützte DIMMs.

Unsupported PCI Card Detected Remove PCI Card from Slot

Signaltöne: 2 x kurz

Mögliche Ursache: Die im angegebenen Steckplatz installierte PCI-Karte wird von diesem System nicht unterstützt.

Aktion: Entfernen Sie die Karte aus dem angegebenen Steckplatz.

Unsupported Processor Configuration (Processor Required in Slot #1)

Beschreibung: Im Steckplatz 1 ist ein Prozessor erforderlich.

Aktion: Wenn in Prozessorsteckplatz 1 kein Prozessor installiert ist, wird diese Meldung ausgegeben, und das System bleibt stehen.

WARNING - Mixed Feature Processors Were Detected

Beschreibung: Es wurden Prozessoren mit verschiedenen Leistungsmerkmalen erkannt. Der Server bootet von dem Prozessor mit den geringsten Leistungsmerkmalen.

Diese Meldung dient nur der Information.

WARNING - Resetting Corrupted CMOS

Beschreibung: Diese Informationsmeldung wird angezeigt, wenn das ROM feststellt, dass das CMOS beschädigt ist. Die Standardwerte werden wiederhergestellt. Die Meldung wird nicht angezeigt, wenn ein Benutzer die Konfiguration durch Löschen des NVRAM in RBSU absichtlich ungültig gemacht hat.

WARNING - Resetting Corrupted NVRAM

Beschreibung: Diese Informationsmeldung wird angezeigt, wenn das ROM feststellt, dass das NVRAM beschädigt ist. Die Standardwerte werden wiederhergestellt. Die Meldung wird nicht angezeigt, wenn ein Benutzer die Konfiguration durch Löschen des NVRAM in RBSU absichtlich ungültig gemacht hat.

WARNING - Resetting Corrupted System Environment

Beschreibung: Diese Informationsmeldung wird angezeigt, wenn die Systemumgebungsvariablen beschädigt sind. Die Standardwerte werden wiederhergestellt. Die Meldung wird nicht angezeigt, wenn ein Benutzer die Konfiguration durch Löschen des NVRAM in RBSU absichtlich ungültig gemacht hat.

WARNING - Restoring Default Configurations as Requested

Beschreibung: Wenn Sie beim darauffolgenden Startvorgang in RBSU die Option zum Löschen des NVRAM auswählen, wird diese Informationsmeldung angezeigt.

207 - Invalid Memory Configuration Detected. DIMMs installed when no corresponding processor is detected.

Beschreibung: Ein Prozessor muss installiert werden, damit der Speicher verwendet werden kann.

Aktion: Bestücken Sie den Prozessorsockel, oder entfernen Sie das DIMM.

Austauschen der Batterie

Wenn Datum und Zeit vom Server nicht mehr automatisch richtig angezeigt werden, müssen Sie möglicherweise die Batterie für die Echtzeituhr austauschen. Unter normalen Bedingungen hat diese Batterie eine Lebensdauer von 5 bis 10 Jahren.



VORSICHT: Der Computer ist mit einer internen Lithium-Mangandioxid-, Vanadium-Pentoxid- oder alkalischen Batterie bzw. einem Akku dieses Typs ausgestattet. Falls die Batterie bzw. der Akku nicht sachgemäß behandelt wird, besteht das Risiko eines Brandes und Verletzungsgefahr. Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu verhindern:

- Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.
- Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.
- Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.
- Verwenden Sie nur das für dieses Produkt vorgesehene Ersatzteil.

So entfernen Sie die Komponente:

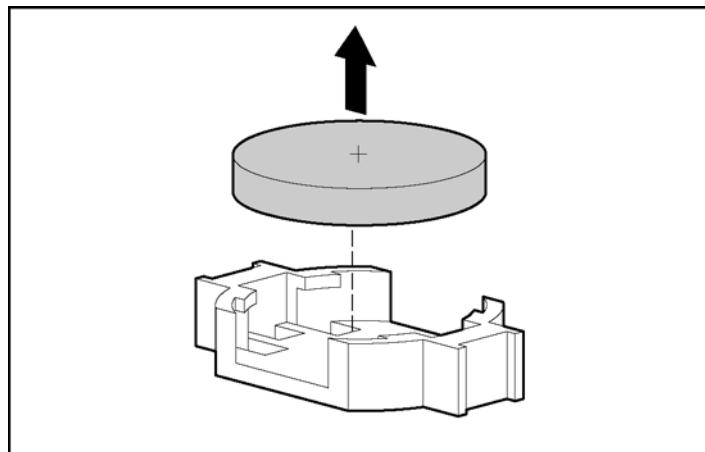
1. Schalten Sie den Server aus (siehe „Ausschalten des Servers“ auf Seite [39](#)).
2. Fahren Sie den Server aus dem Rack aus, oder bauen Sie ihn aus (siehe „Ausfahren des Servers aus dem Rack“ auf Seite [41](#)).
3. Entfernen Sie die Abdeckung.

4. Entfernen Sie den PCI-Riser-Käfig (siehe „Entfernen des PCI-Riser-Käfigs“ auf Seite [44](#)).



ACHTUNG: Um Schäden am Server oder den Erweiterungskarten zu vermeiden, müssen Sie den Server ausschalten und alle Netzkabel ziehen, bevor Sie die Erweiterungskarten entfernen oder installieren.

5. Nehmen Sie die Batterie heraus.



WICHTIG: Das Austauschen der Batterie auf der Systemplatine setzt das System-ROM auf seine Standardkonfiguration zurück. Nach dem Austauschen der Batterie müssen Sie das System mit RBSU neu konfigurieren.

Um die Komponente wieder anzubringen, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei Ihrem HP Partner oder Servicepartner.

Elektrostatische Entladung

In diesem Abschnitt

Vermeiden elektrostatischer Entladungen	171
Erdungsmethoden zum Vermeiden elektrostatischer Entladungen	172

Vermeiden elektrostatischer Entladungen

Befolgen Sie die Vorsichtsmaßnahmen bei der Einrichtung des Systems und beim Umgang mit Systemkomponenten, um Schäden am System zu vermeiden. Die Entladung statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Diese Art von Schäden kann die Lebensdauer des Geräts herabsetzen.

So vermeiden Sie elektrostatische Schäden:

- Vermeiden Sie den direkten Handkontakt, indem Sie Produkte in elektrostatisch sicheren Behältern transportieren und lagern.
- Lassen Sie elektrostatisch empfindliche Teile in ihrem Behälter, bis sie sich an einem gut geerdeten Arbeitsplatz befinden.
- Platzieren Sie die Teile auf einer geerdeten Oberfläche, bevor Sie sie aus dem Behälter herausnehmen.
- Vermeiden Sie die Berührung von Steckkontakten, Leitern und Schaltungen.
- Sorgen Sie stets dafür, ordnungsgemäß geerdet zu sein, wenn Sie statisch empfindliche Komponenten oder Bauteile berühren.

Erdungsmethoden zum Vermeiden elektrostatischer Entladungen

Für die Erdung sind mehrere Methoden verfügbar. Verwenden Sie beim Umgang mit Teilen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind, eine oder mehrere der folgenden Methoden.

- Verwenden Sie ein Antistatik-Armband, das über ein Erdungskabel mit einem geerdeten Computergehäuse verbunden ist. Antistatik-Armbänder sind flexible Bänder mit einem Mindestwiderstand von 1 MΩm (± 10 Prozent) im Erdungskabel. Damit eine ordnungsgemäße Erdung stattfindet, muss die leitende Oberfläche des Armbandes auf der Haut getragen werden.
- Verwenden Sie Fußgelenksbänder, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, und stellen Sie sich auf leitende Böden oder antistatische Fußmatten.
- Verwenden Sie leitfähiges Werkzeug.
- Verwenden Sie ein transportables Kundendienst-Kit mit einer zusammenfaltbaren, statische Elektrizität ableitenden Arbeitsmatte.

Sollten Sie über keine der vorgeschlagenen Erdungsvorrichtungen verfügen, lassen Sie die Komponente von einem HP Partner installieren.

Weitere Informationen zu statischer Elektrizität und Unterstützung bei der Installation des Produkts erhalten Sie von einem Vertriebspartner.

Zulassungshinweise

In diesem Abschnitt

FCC-Hinweis	173
Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo - nur USA	175
Änderungen	176
Kabel.....	176
Hinweis für Kanada	177
Zulassungshinweis für die Europäische Union.....	177
Entsorgung von Altgeräten in privaten Haushalten in der EU durch den Benutzer.....	178
Konformität des Lasers.....	179
Hinweis zum Batterieaustausch.....	178

FCC-Hinweis

Abschnitt 15 der Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations beschreibt Grenzwerte für die Hochfrequenzemissionen, um das Spektrum der Radiofrequenzen von Interferenzen freizuhalten. Viele elektronische Geräte einschließlich Computer erzeugen zusätzlich zu ihren eigentlichen Funktionen hochfrequente Schwingungen und sind deshalb von diesen Bestimmungen betroffen. Gemäß diesen Bestimmungen werden Computer und dazugehörige Peripheriegeräte in Abhängigkeit vom vorgesehenen Installationsort in die Klassen A und B unterteilt. Bei Geräten der Klasse A handelt es sich um Geräte, die voraussichtlich in Geschäfts- oder Gewerberäumen installiert werden. Geräte der Klasse B (z. B. Personal Computer) werden normalerweise in Wohnbereichen installiert. Die FCC-Bestimmungen schreiben die Kennzeichnung der Geräte beider Klassen mit einem Etikett vor, das auf die möglichen Störungen hinweist und zusätzliche Anleitungen für den Benutzer enthält.

FCC-Klassifizierungsetikett

Das FCC-Klassifizierungsetikett weist darauf hin, welcher Klasse (A oder B) das Gerät angehört. Bei Geräten der Klasse B befindet sich ein FCC-Logo bzw. eine FCC-Kennung auf dem Etikett. Bei Geräten der Klasse A befindet sich kein FCC-Logo bzw. keine FCC-Kennung auf dem Etikett. Nachdem Sie so die Klasse des Geräts bestimmt haben, lesen Sie im Folgenden den Hinweis zur entsprechenden Klasse.

Geräte der Klasse A

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte wurden festgelegt, um weitgehenden Schutz gegen schädliche Interferenz zu gewährleisten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. Der Betrieb dieses Gerätes in Wohnräumen verursacht möglicherweise störende Interferenzen. In diesem Fall muss der Benutzer diese Störungen auf eigene Kosten beheben.

Geräte der Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen bei Installation in Wohnbereichen. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. In Ausnahmefällen können bestimmte Installationen aber dennoch Störungen verursachen. Sollte der Radio- oder Fernsehempfang beeinträchtigt sein, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, empfiehlt sich die Behebung der Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine andere Steckdose, so dass Gerät und Empfänger an verschiedene Stromkreise angeschlossen sind.
- Bitten Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio- oder Fernsehtechniker um Hilfe.

Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Für den Betrieb sind folgende Bedingungen zu beachten: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und (2) muss empfangene Interferenzen aufnehmen, auch wenn diese zu Betriebsstörungen führen können.

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkt haben, wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an uns:

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, Texas 77269-2000

- 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836). (Zum Zweck der beständigen Qualitätsverbesserung können Anrufe aufgezeichnet oder überwacht werden.)

Wenn Sie Fragen zu dieser FCC-Erklärung haben, wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an uns:

- Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, Texas 77269-2000
- 1-281-514-3333

Geben Sie auf Anfrage die Teilenummer, Seriennummer oder Modellnummer an, die am Produkt angebracht ist.

Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von der Hewlett-Packard Company ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen werden, vom Benutzer ggf. nicht betrieben werden dürfen.

Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen abgeschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

Hinweis für Kanada

Geräte der Klasse A

Dieses digitale Gerät der Klasse A erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte.

Geräte der Klasse B

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte.

Zulassungshinweis für die Europäische Union

Dieses Produkt entspricht folgenden EU-Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
- EMV-Richtlinie 89/336/EWG

Die Konformität mit diesen Richtlinien impliziert die Übereinstimmung mit den anwendbaren harmonisierten europäischen Standards (Europäische Normen) in der EU-Konformitätserklärung, die von Hewlett-Packard für dieses Produkt bzw. diese Produktfamilie veröffentlicht wurde.

Die Konformität wird durch die folgenden Kennzeichnungen auf dem Produkt angezeigt:



Diese Kennzeichnung gilt für Produkte, die nicht für die Telekommunikation eingesetzt werden, und für EU-harmonisierte Telekommunikationsprodukte (z. B. Bluetooth).



Diese Kennzeichnung gilt für nicht EU-harmonisierte Telekommunikationsprodukte.

*Nummer der benannten Stelle (sofern vorhanden – siehe Produktetikett)

Hewlett-Packard GmbH, HQ-TRE, Herrenberger Straße 140, 71034 Böblingen

Entsorgung von Altgeräten in privaten Haushalten in der EU durch den Benutzer



Dieses Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Benutzer sind verpflichtet, die Altgeräte an einer Rücknahmestelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte abzugeben. Die getrennte Sammlung und ordnungsgemäße Entsorgung Ihrer Altgeräte trägt zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen bei und garantiert eine Wiederverwertung, die die Gesundheit des Menschen und die Umwelt schützt. Informationen dazu, wo Sie Rücknahmestellen für Ihre Altgeräte finden, erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, den örtlichen Müllentsorgungsbetrieben oder im Geschäft, in dem Sie das Gerät erworben haben.

Konformität des Lasers

Dieses Produkt ist möglicherweise mit einem optischen Speichergerät (d. h. einem CD- oder DVD-Laufwerk) bzw. einem faseroptischen Transceiver ausgestattet. Diese Geräte enthalten einen Laser, der als ein Laserprodukt der Klasse 1 in Übereinstimmung mit den US-amerikanischen FDA-Bestimmungen und dem Standard IEC 60825-1 klassifiziert wurde. Das Produkt gibt keine gefährliche Laserstrahlung ab.

Jedes Laserprodukt entspricht 21 CFR 1040.10 und 1040.11, abgesehen von Abweichungen gemäß Laser-Hinweis Nr. 50 vom 27. Mai 2001, sowie IEC 60825-1:1993/A2:2001.



VORSICHT: Die Verwendung von Einstellungs- oder Justierungsmethoden oder das Ausführen von Verfahren, die nicht in diesen Bestimmungen oder im Installationshandbuch des Lasergeräts aufgeführt sind, können zur Freisetzung von gefährlicher Strahlung führen. Beachten Sie Folgendes, um zu vermeiden, dass Sie sich gefährlichen Strahlungen aussetzen:

- **Versuchen Sie nicht, das Gehäuse des Moduls zu öffnen. Es enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile.**
- **Benutzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß den in diesem Dokument enthaltenen Anleitungen.**
- **Lassen Sie die Einheit nur von einem HP Servicepartner reparieren.**

Das Center for Devices and Radiological Health (CDRH) der U.S. Food and Drug Administration hat am 2. August 1976 Bestimmungen für Laserprodukte verabschiedet. Diese Bestimmungen gelten für Laserprodukte, die ab dem 1. August 1976 hergestellt wurden. Produkte, die in den USA vertrieben werden, müssen diese Bestimmungen erfüllen.

Hinweis zum Batterieaustausch



VORSICHT: Der Computer ist mit einer internen Lithium-Mangandioxid-, Vanadium-Pentoxid- oder alkalischen Batterie bzw. einem Akku dieses Typs ausgestattet. Falls die Batterie bzw. der Akku nicht sachgemäß behandelt wird, besteht das Risiko eines Brandes und Verletzungsgefahr. Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu verhindern:

- Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.
- Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.
- Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.



Batterien und Akkus dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Um sie der Wiederverwertung oder dem Sondermüll zuzuführen, nutzen Sie die öffentlichen Sammelstellen, oder wenden Sie sich diesbezüglich an einen HP Partner.

Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei Ihrem HP Partner oder Servicepartner.

Technische Daten des Servers

In diesem Abschnitt

Technische Daten der Betriebsumgebung	181
Technische Daten des Servers	182

Technische Daten der Betriebsumgebung

Merkmal	Wert
Temperaturbereich*	
Im Betrieb	10 bis 35 °C
Transport	-30 bis 50 °C
Bei Lagerung	-40 bis 70 °C
Maximale Verdunstungstemperatur	28 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (kondensationsfrei)**	
Im Betrieb	10 % bis 90 %
Außer Betrieb	5 % bis 95 %

* Alle angegebenen Temperaturen gelten für Meereshöhe. Bis zu einer Höhe von 3.048 m verringert sich die maximale Temperatur um 1 °C pro 300 m. Direkte Sonneneinstrahlung ist nicht zugelassen.

** Die maximale Luftfeuchtigkeit von 95 % für die Lagerung basiert auf einer maximalen Temperatur von 45 °C. Die maximale Höhe für die Lagerung entspricht einem Mindestdruck von 70 kPa.

Technische Daten des Servers

Abmessungen/Gewicht	
Höhe	8,59 cm
Tiefe	66,07 cm
Breite	44,54 cm
Gewicht (maximal)	27,22 kg
Gewicht (ohne Laufwerke)	20,41 kg
Eingangsanforderungen	
Nenneingangsspannung	100-132 V~, 200-240 V~
Nenneingangsfrequenz	50 bis 60 Hz
Nenneingangsstrom	7,5 A (100 V ~), 3,8 A (200 V ~)
Nenneingangsleistung	735 W
BTU/h	2508
Netzteil-Ausgangsleistung	
Nennwert Leistungs-aufnahme im Normalbetrieb	575 W
Maximalwert Ausgangsleistung	575 W

Technischer Support

In diesem Abschnitt

Zugehörige Dokumente	183
Bevor Sie sich an HP wenden.....	183
HP Kontaktdaten.....	184
Customer Self Repair.....	184

Zugehörige Dokumente

Zugehörige Dokumentation finden Sie auf der Documentation CD.

Bevor Sie sich an HP wenden

Für den Anruf bei HP sind folgende Informationen erforderlich:

- Kundennummer für den technischen Support (falls vorhanden)
- Seriennummer des Produkts
- Modellname und -nummer des Produkts
- Eventuell vorliegende Fehlermeldungen
- Zusätzlich installierte Karten oder Hardware
- Software und Hardware von Fremdherstellern
- Betriebssystem und Version

HP Kontaktdaten

Die Adresse eines HP Partners in Ihrer Nähe können Sie entweder auf der HP Website (www.hp.com) direkt abfragen oder unter den dort angegebenen Telefonnummern erfragen.

- Sehen Sie in den USA auf der HP Webseite (http://www.hp.com/service_locator) nach (sie enthält Hinweise, wo die unterschiedlichen HP Services zu finden sind).
- Die entsprechenden Telefonnummern für andere Länder finden Sie unter <http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact.html>.

So erreichen Sie den Technischen Support von HP:

- USA: <http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact.html>. So erreichen Sie HP:
 - Rufen Sie an unter 1-800-HP-INVENT (1-800-474-6836). Dieser Service steht Ihnen täglich 24 Stunden, 7 Tage in der Woche zur Verfügung. Zum Zweck der beständigen Qualitätsverbesserung können Anrufe aufgezeichnet oder überwacht werden.
 - Wenn Sie ein Care Pack erworben haben (Service-Upgrade), nutzen Sie die Telefonnummer 1-800-633-3600. Weitere Informationen über Care Packs finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com>).
- Die entsprechenden Telefonnummern für andere Länder finden Sie unter <http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact.html>.

Customer Self Repair

Was ist Customer Self Repair?

Das Customer Self Repair Programm von HP bietet Ihnen in Garantiefällen oder im Rahmen von Supportverträgen den schnellstmöglichen Service. HP kann die Ersatzteile direkt an Sie schicken, und Sie ersetzen sie selbst. Im Rahmen dieses Programms können Sie Ersatzteile nach Ihrem eigenen Arbeitsplan austauschen.

Ein bequemes und benutzerfreundliches Programm:

- Ein Supportmitarbeiter stellt fest, ob ein Ersatzteil benötigt wird, um ein Systemproblem zu lösen. Er stellt außerdem fest, ob Sie dieses Teil selbst ersetzen können.
- Weitere Informationen zu vom Kunden ersetzbaren Teilen finden Sie im *Maintenance and Service Guide* auf der HP Website (<http://www.hp.com/support>).

Akronyme und Abkürzungen

ABEND

Abnormal end (irregulärer Abbruch)

ACU

Array Configuration Utility

ASR

Automatic Server Recovery (Automatische Serverwiederherstellung)

BBWC

Battery-Backed Write Cache (akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul)

CPU

Central Processing Unit (Rechnerkern)

DDR

Double Data Rate (doppelte Datenrate)

DIMM

Dual Inline Memory Module (Speicherbaustein)

ECC

Error Checking and Correcting (Fehlerkontrolle und -korrektur)

IEC

International Electrotechnical Commission

iLO

Integrated Lights-Out

IML

Integrated Management Log

IPL

Initial Program Load (Urlader)

IRQ

Interrupt Request

MPS

Multi-processor specification (Multiprozessor-Spezifikation)

NEMA

National Electrical Manufacturers Association (US-Herstellerverband)

NFPA

National Fire Protection Association (US-Brandschutzbehörde)

NIC

Network Interface Controller (Netzwerkcontroller)

NMI

Non-maskable interrupt (nicht maskierbarer Interrupt)

NVRAM

Non-volatile memory (nicht flüchtiger Speicher)

ORCA

Option ROM Configuration for Arrays

PCI-X

Peripheral Component Interconnect Extended (ein Bus-Typ)

PDU

Power Distribution Unit (Stromverteiler)

POST

Power-On Self-Test (Selbsttest beim Systemstart)

PPM

Prozessor-Power-Modul

PSP

ProLiant Support Pack

PXE

Preboot Execution Environment

RBSU

ROM-Based Setup Utility

RILOE II

Remote Insight Lights-Out Edition II

SAS

Serial Attached SCSI

SATA

Serial ATA

SDRAM

Synchronous Dynamic RAM (Speicherbaustein)

SIM

Systems Insight Manager

TMRA

Recommended Ambient Operating Temperature
(empfohlene maximale Umgebungs-/Betriebstemperatur)

UID

Unit Identification (Geräteidentifikation)

USB

Universal Serial Bus

WOL

Wake on LAN

Index

A

Abdeckung 43
 ADU (Array Diagnostic Utility) 135
 Aktualisieren, System-ROM 130
 Allgemeine Diagnose, Flussdiagramm 150
 Altiris Deployment Solution 124
 Altiris eXpress Deployment Server 124
 Anschlüsse 9
 Array-Konfiguration 71
 ASR (Automatic Server Recovery) 126
 Automatic Server Recovery (ASR) 126
 Automatischer Konfigurationsprozess 121
 Autorun-Menü 117

Ä

Änderungskontrolle 138

B

Batterie 169, 180
 Belüftung 50
 Betriebssysteme 62, 138
 Betriebssystemstart-Probleme,
 Flussdiagramm 158
 Betriebsumgebung, Anforderungen 50
 BIOS Serial Console 122
 BIOS-Upgrade 126
 Bootoptionen 122

C

Care Pack 49, 138
 Configuration Replication Utility 119
 CSR (Customer Self Repair) 184
 Customer Self Repair (CSR) 184

D

Deployment-Software 124
 Diagnose von Fehlern 139
 Diagnose von Problemen 146
 Diagnosebeginn, Flussdiagramm 148
 Diagnose-Tools 117, 124, 126, 135, 136
 Diagnostics Utility 136
 DIMMs
 Steckplätze, LEDs 27
 Disketten-Abbild erstellen 124
 Diskettenlaufwerk 79, 113
 Diskettenlaufwerkanschlüsse 21
 Duplex-SCSI-Festplattenkonfiguration 72, 104
 DVD-ROM-Laufwerkanschlüsse 21

E

Einschalten 39, 120
 Elektrische Erdung, Anforderungen 54
 Elektrostatische Entladung 171
 Erase Utility 128
 Erdungsanforderungen 54
 Erdungsmethoden 172
 Erforderliche Informationen 183
 Erstellen eines Datenträger-Abbilds 124
 Erweiterungskarten 91

F

FCC-Hinweis 174, 175
 Federal Communications Commission (FCC),
 Hinweis 173, 176
 Fehlerbeseitigung 139
 Fehlerdiagnose 139
 Fehlermeldungen 164
 Festplatten 27, 28, 30, 71
 Blindmodule 73
 Entfernen 75
 Ermitteln des Status 27
 Installieren 74, 76

Festplatten-LEDs 27, 28, 30

Flash-ROM 126

Flussdiagramme 148, 150, 152, 155, 158

H

Hardwareoptionen 63

Hardwareoptionen, Installation 57, 63

Health-Treiber 27, 126

Hilfe-Ressourcen 184

Hinweis für Kanada 177

HP Insight Diagnostics 136

HP ProLiant Essentials Foundation Pack 62, 130

HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack 124

HP Systems Insight Manager, Übersicht 130

HP Technischer Support 183

I

iLO (Integrated Lights-Out) 127

iLO RBSU (Integrated Lights-Out ROM-Based Setup Utility) 133

Insight Diagnostics 136

Inspect Utility 132

Installationsservices 49

Installieren

Betriebssystem 62

Festplatten 74

Hardware 63

Serveroptionen 57

Integrated Lights-Out (iLO) 127

Integrated Lights-Out ROM-Based Setup Utility (iLO RBSU) 133

K

Kabel 147, 176

Kabelführungsarm 56

Komponenten 9

Konfigurieren des Systems 61, 62, 117

Kontakt zu HP 183, 184

L

Lasergeräte 179

Laufwerke

Konfigurieren 71

LEDs 27, 28

LED, Betriebsanzeige 11

LED, Geräteidentifikation 14

LED, interner Systemzustand 11

LED, Netzteil 14

LEDs 9

LEDs, Fehlerbehebung 24, 27, 30, 32, 35, 36, 37

LEDs, Festplatte 30

LEDs, Festplatten 27, 28

LEDs, Systemplatine 22

LEDs, Vorderseite 11

Locker sitzende Anschlüsse 147

Lüfter 35, 82

LED 27, 35

Lüfterbereiche 28

Lüfterhalterungen 48

M

Management Agents 129

Menü *System Maintenance* (Systemwartung) 132

Merkmale 9

Mindestabstände 51

N

Netz-/Standbyschalter 39, 61, 114

Netzkabel 142

Netzschalter, Verkabelung 114

Netzschalter/LED, Systemanschluss 21

Node Interleaving 165

O

Online ROM Flash Component Utility 127

Optimale Betriebsumgebung 50

Option ROM Configuration for Arrays

(ORCA) 123

Optionen, Installation 57, 63**ORCA (Option ROM Configuration for Arrays)** 123**P**

PCI-Array-Controller, Verkabeln 105

PCI-Array-Controller, Verkabelung 106

POST-Fehlermeldungen 164, 165, 166, 167

POST-Probleme, Flussdiagramm 155

Power Distribution Unit (Stromverteiler) 54

PPM (Prozessor-Power-Modul)

 Ausfall-LEDs 28

ProLiant Support Pack (PSP) 138

Prozessoren 64

PSPs, Übersicht 138

R**Rack**

 Befestigungskomponenten 56

 Informationsquellen 50

 Installation 49

 Stabilität 142

RBSU (ROM-Based Setup Utility) 120, 132

Redundantes ROM 130

Registrieren des Servers 62

Resource Paqs 137

RILOE II (Remote Insight Lights-Out Edition II) 105

RILOE II Board, Verkabelung 101, 114

ROM, Aktualisieren 127

ROM-Based Diagnostic Utility 132

ROM-Based Inspect Utility 132

ROM-Based Setup Utility (RBSU) 120, 132

ROM-basierte Erweiterungen 119

ROMPaq Utility 126, 130

ROM-Redundanz 130

S

SAS-Anschluss 21

SAS-Backplane 21

SAS-Backplane-Komponenten 21

SAS-Festplatte, LEDs 30

SAS-Laufwerk, Verkabelung 97

SAS-Laufwerke 76, 77, 78

SAS-Laufwerknummern 76

Schalter 9

SCSI-Abschluss 110

SCSI-Backplane-LEDs 26

SCSI-IDs 71, 72

Seriennummer 125

Serverinstallation 49

Servermerkmale und Optionen 63

Servicebenachrichtigungen 147

Sicherheitsüberlegungen 140

Simplex-SCSI-Festplattenkonfiguration 72, 105

Skript-Installation 118

SmartStart

 Software 62

 Übersicht 117

SmartStart Autorun-Menü 117

SmartStart Scripting Toolkit 118

Speicher 64, 68

Speicherplatten

 Entfernen und Installieren 64

Statische Aufladung 171

StorageWorks Library and Tape Tools (L&TT) 129

Stromversorgung, Anforderungen 53

Stromversorgungsanschlüsse, intern 21

Support 183

Support Packs 117

Survey Utility 135

Symbole, an den Geräten 141

Systemplatine, Batterie 169, 180

Systemzustands-LEDs 27

T

Technischer Support 183
Telefonnummern 183, 184
Temperatur
 Anforderungen 52
 Überhitzungs-LED 28
Treiber 137

U

Überhitzungs-LED 28
Unterstützte Betriebssysteme 138
USB-Anschlüsse 112
USB-Geräte 112
USB-Unterstützung 134
Utilities
 Deployment 118, 124

V

Verbindungsprobleme 147
Verkabeln 97
Verkabelung 109
Verkabelung, USB 99
Versandkarton, Inhalt 56
Vertriebspartner 183, 184
Verwaltungs-Tools 126
Vorsichtsmaßnahmen 142

W

Warnhinweise 142
Website, HP 184
Weitere Informationen 183, 184
Wichtige Sicherheitshinweise, Dokument 140

Z

Zulassungshinweise 173